SIEMENS

SIMATIC

Industrie PC
SIMATIC IPC427C

Betriebsanleitung

Einleitung	1
Sicherheitshinweise	2
Beschreibung	3
Einsatzplanung	4
Einbauen/Anbauen	5
Anschließen	6
Inbetriebnehmen	7
Integration in ein Automatisierungssystem	8
Funktionen	9
Erweiterungen und Parametrierungen	10
Instandhalten und Warten	11
Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen	12
Troubleshooting/FAQs	13
Technische Daten	14
Maßbilder	15
Detailbeschreibungen	16
Anhang	A
EGB-Richtlinien	B
Liste der Abkürzungen	C

10/2010
A5E02414742-03

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠VORSICHT
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E02414742-03
Ⓟ 10/2010

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 9

1.1 Vorwort 9

1.2 Wegweiser durch die Betriebsanleitung 10

2 Sicherheitshinweise 11

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 11

3 Beschreibung 13

3.1 Übersicht 13

3.2 Anwendungsbereich 13

3.3 Merkmale 14

3.4 Windows Embedded Standard 2009 16

3.5 Windows Embedded Standard 7 18

3.6 Aufbau 19
3.6.1 Äußerer Aufbau 19
3.6.2 Anschlusselemente 20
3.6.3 Bedienelemente 22
3.6.4 Betriebsanzeigen 23

4 Einsatzplanung 25

4.1 Transport 25

4.2 Liefereinheit auspacken und überprüfen 25

4.3 Umgebungs- und Umweltbedingungen 27

5 Einbauen/Anbauen 29

5.1 Zulässige Einbaulagen 29

5.2 Einbauhinweise 31

5.3 Gerät einbauen 31

5.4 Hutschienenmontage 31

5.5 Montage mit Schrankwinkeln 33

5.6 Buchmontage 35

6 Anschließen 37

6.1 Peripherie anschließen 37

6.2 Stromversorgung (DC 24 V) anschließen 38

6.3 Schutzleiteranschluss 39

6.4 USB-Zugentlastung 40

6.5 PROFINET-Zugentlastung 41

7 Inbetriebnehmen ... 43

7.1 Vor der Inbetriebnahme zu beachten ... 43

7.2 Inbetriebnahme - Windows Embedded Standard ... 44
7.2.1 Erstinbetriebnahme - Erstes Einschalten ... 44
7.2.2 Einrichten der Sprachauswahl unter Windows Embedded Standard 2009 ... 45
7.2.3 Sprachauswahl bei Windows Embedded Standard 7 ... 46

7.3 Inbetriebnahme - Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate ... 47
7.3.1 Erstinbetriebnahme - Erstes Einschalten ... 47
7.3.2 Einrichten der Sprachauswahl für Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate ... 49

7.4 Sicherheitscenter Windows XP, Windows 7 ... 49

7.5 Inbetriebnahme - Andere Betriebssysteme ... 50
7.5.1 Inbetriebnahme-Leitfaden ... 50

8 Integration in ein Automatisierungssystem ... 51

8.1 Übersicht ... 51

8.2 PROFINET ... 52

9 Funktionen ... 55

9.1 Überwachungsfunktionen ... 55
9.1.1 Einleitung ... 55
9.1.2 Temperaturüberwachung/-anzeige ... 56
9.1.3 Watchdog (WD) ... 56

9.2 Enhanced Write Filter (EWF) ... 57

9.3 File Based Write Filter (FBWF) ... 59

9.4 HAL-Tool ... 61

9.5 Pufferspeicher SRAM ... 62

9.6 Batterieüberwachung ... 62

9.7 Betrieb ohne Monitor und Tastatur ... 62

10 Erweiterungen und Parametrierungen ... 63

10.1 Gerät öffnen (Frontplatte) ... 63

10.2 Speichererweiterung ... 64
10.2.1 Speichermodul einbauen ... 64

10.3 Einbau von PCI-104-/ PC104-Plus-Baugruppen ... 66
10.3.1 Hinweise zu den Baugruppen ... 66
10.3.2 PCI-104- bzw. PC/104-Plus-Baugruppe einbauen ... 66

10.4 Ein-/Ausbau von CompactFlash-Karten ... 69
10.4.1 Einbaumöglichkeiten für CompactFlash-Karten ... 69
10.4.2 Zugängliche CompactFlash-Karte einbauen/ausbauen ... 70
10.4.3 Fest eingebaute CompactFlash-Karte einbauen/ausbauen ... 73

11 Instandhalten und Warten ... 75

11.1 Hardwarekomponenten ein-/ausbauen ... 75
11.1.1 Reparaturen ... 75
11.1.2 Vorbeugende Wartung ... 76
11.1.3 Festplatte bzw. SSD-Laufwerk wechseln ... 76
11.1.4 Pufferbatterie austauschen ... 78

11.2 Betriebssystem neu installieren 80
11.2.1 Windows Embedded Standard 80
11.2.1.1 Allgemeines Vorgehen zur Installation 80
11.2.1.2 Lieferzustand der Software mit Hilfe der Restore CD/DVD wieder herstellen....80
11.2.2 Windows XP Professional....81
11.2.2.1 Allgemeines Vorgehen zur Installation 81
11.2.2.2 Lieferzustand der Software mit Hilfe der Restore CD/DVD wieder herstellen....82
11.2.2.3 Einrichten des Betriebssystems über die Recovery DVD....83
11.2.3 Recovery von Windows 7 85

11.3 Datenträger partitionieren 89
11.3.1 Einrichten der Partitionen unter Windows Embedded Standard 2009 89
11.3.2 Einrichten der Partitionen unter Windows Embedded Standard 7 90
11.3.3 Einrichten der Partitionen unter Windows XP Professional....91
11.3.4 Einrichten der Partitionen unter Windows 7 Ultimate 92
11.3.5 Anpassen der Partitionen unter Windows 7 und Windows Embedded Standard 7....92

11.4 Treiber und Software installieren 93
11.4.1 Treiberinstallation unter Windows Embedded Standard 93
11.4.2 Installation von Treibern und Software 94

11.5 Updates installieren 94
11.5.1 Update des Betriebssystems 94
11.5.2 Installieren oder Updaten von Anwendungsprogrammen und Treibern....95
11.5.3 BIOS-Update durchführen 95

11.6 Datensicherung 96
11.6.1 Image erstellen....96

11.7 CP 1616 onboard....96

12 Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen 97

12.1 Fehlermeldungen während des Boot-Vorgangs 97

13 Troubleshooting/FAQs.... 99

13.1 Allgemeine Probleme....99

13.2 Probleme beim Einsatz von Fremdbaugruppen 100

14 Technische Daten.... 101

14.1 Allgemeine Technische Daten 101

14.2 Strombedarf der Komponenten....105

14.3 Integrierte Gleichspannungsversorgung (DC) 105

15 Maßbilder.... 107

15.1 Übersicht der Maßbilder....107

15.2 Maßbilder des Geräts 108

15.3 Maßbilder des Geräts mit Befestigungswinkeln....109

15.4 Maßbilder des Geräts mit Buchmontagewinkel 111

15.5 Maßbilder des Geräts mit Erweiterungsrahmen 112

15.6 Maßbild der Blindplatte 113

16 Detailbeschreibungen 115

16.1 Interne Komponenten 115
16.1.1 Übersicht der internen Komponenten 115
16.1.2 Technische Merkmale der Grundplatine 116
16.1.3 Externe Schnittstellen 116
16.1.3.1 Übersicht 116
16.1.3.2 COM1/2 117
16.1.3.3 DVI-I 117
16.1.3.4 Ethernet 118
16.1.3.5 USB 119
16.1.3.6 PROFIBUS 119
16.1.3.7 PROFINET 120
16.1.3.8 CAN-Bus 121
16.1.4 Interne Schnittstellen 121
16.1.4.1 Übersicht 121
16.1.4.2 Schnittstelle für CompactFlash-Karte 121
16.1.4.3 PCI-104- bzw. PC/104-Plus-Schnittstelle (PCI-Teil) 122

16.2 BIOS-Setup 123
16.2.1 Übersicht 123
16.2.2 BIOS-Setup starten 124
16.2.3 BIOS-Setup-Menüs 125
16.2.4 Main Menü 126
16.2.5 Advanced Menü 133
16.2.6 Security Menü 136
16.2.7 Boot Menü 137
16.2.8 Versions Menü 141
16.2.9 Exit Menü 142
16.2.10 BIOS-SETUP-Standardeinstellungen 143

16.3 Systemressourcen 145
16.3.1 Aktuell zugeteilte Systemressourcen 145
16.3.2 Belegung der Systemressourcen durch BIOS/DOS 145
16.3.2.1 PCI Interrupt Lines 145

16.4 Ein-/Ausgabe-Adressbereiche 147
16.4.1 Übersicht der baugruppeninternen Register 147
16.4.2 Watchdog-Freigaberegister / 066h Selectregister (lesen/schreiben, Adresse 062h) 147
16.4.3 Watchdog-Triggerregister (nur lesen, Adresse 066h) 148
16.4.4 CAN-Basisadressregister (nur schreiben, Adresse 066h) 148
16.4.5 Ausgaberegister User-LED L1/L2 (lesen/schreiben, Adresse 404Eh) 149
16.4.6 Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 50Fh) 150
16.4.7 SRAM-Adressregister 150

16.5 Kommunikationsprozessor CP 1616 onboard 151
16.5.1 Einleitung 151
16.5.1.1 Netzwerkanschlüsse 151
16.5.1.2 Typische Kommunikationspartner 151
16.5.2 Firmware-Lader 153
16.5.2.1 Firmware laden 153
16.5.3 Weiterführende Arbeiten in STEP 7/NCM PC 155

A Anhang 157

A.1 Richtlinien und Erklärungen 157

A.2 Zertifikate und Zulassungen 158

A.3 Service und Support 159

B EGB-Richtlinien ... 161

B.1 EGB-Richtlinien ... 161

C Liste der Abkürzungen ... 163

C.1 Abkürzungen ... 163

Glossar ... 169

Index ... 181

1 Einleitung

1.1 Vorwort

Zweck dieser Dokumentation

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und die Nutzung des SIMATIC IPC427C benötigen.

Sie richtet sich sowohl an Programmierer und Tester, die das Gerät selbst in Betrieb nehmen und mit anderen Einheiten (Automatisierungssysteme, Programmiergeräte) verbinden, als auch an Service- und Wartungstechniker, die Erweiterungen einbauen oder Fehleranalysen durchführen.

Erforderliche Grundkenntnisse

Solide Kenntnisse über Personal Computer und Microsoft-Betriebssysteme werden vorausgesetzt. Allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik werden empfohlen.

Gültigkeitsbereich dieser Dokumentation

Diese Betriebsanleitung ist gültig für alle Liefervarianten des SIMATIC IPC427C und beschreibt den Lieferzustand ab Oktober 2010.

Einordnung in die Informationslandschaft

Die Dokumentation zum SIMATIC IPC427C umfasst folgende Teile:

- SIMATIC IPC427C, Betriebsanleitung kompakt
- SIMATIC IPC427C, Betriebsanleitung

Die Dokumentation wird in den Sprachen Deutsch und Englisch mit dem Gerät elektronisch im PDF-Format auf der Documentation and Drivers CD/DVD geliefert.

Konventionen

In der vorliegenden Dokumentation wird an Stelle der Produktbezeichnung SIMATIC IPC427C auch die Abkürzung "PC" oder der Begriff "Gerät" benutzt. Die Abkürzung "CP" steht für CP 1616 onboard.

Historie

Folgende Ausgaben der Betriebsanleitung wurden bisher veröffentlicht:

Ausgabe	Bemerkung
04/2009	Erstausgabe
08/2009	Varianten mit PROFINET
10/2010	Varianten mit Windows 7 Ultimate / Windows Embedded Standard 7

1.2 Wegweiser durch die Betriebsanleitung

Inhaltsstruktur	Inhalt
Inhaltsverzeichnis	Detaillierte Gliederung der Dokumentation mit zugehörigen Seiten-/Kapitelangaben.
Einleitung	Zweck, Aufbau und Beschreibung der inhaltlichen Schwerpunkte.
Sicherheitshinweise	Alle allgemein gültigen sicherheitstechnischen Aspekte, die aus gesetzlichen Vorgaben und aus Produkt-/Systemsicht bei der Installation, bei der Inbetriebnahme und beim Betrieb zu beachten sind.
Beschreibung	Anwendungsbereich, Merkmale und Aufbau des Produkts/Systems.
Einsatzplanung	Im Vorfeld zu beachtende Umstände für Lagerung, Transport, Umwelt- und EMV-Bedingungen.
Einbauen	Einbaumöglichkeiten und Einbauanweisungen für das Produkt.
Anschließen	Anschlussmöglichkeiten und Anschlussanweisungen für das Produkt.
Inbetriebnehmen	Inbetriebnahme des Produkts/Systems.
Integration	Möglichkeiten zur Einbindung des Produkts in bestehende oder geplante Systemumgebungen/Netzwerke.
Funktionen	Überwachungs- und Anzeigefunktionen.
Erweiterungen / Parametrierung	Vorgehen bei Geräteerweiterungen (Speicher, Baugruppen).
Instandhalten und Warten	Wechsel von Hardware-Komponenten, Wiederherstellen und Einrichten des Betriebssystems, Installation von Treibern und Software.
Alarm-, Fehler-, und Systemmeldungen	Fehlermeldungen beim Booten.
Troubleshooting	Probleme, Ursachen, Abhilfe.
Technische Daten	Allgemeine Angaben nach einschlägigen Normen und Strom- und Spannungswerte.
Maßbilder	Abmessungen vom Gerät und von Baugruppen.
Detailbeschreibungen	Aufbau, Funktion und Merkmale der wesentlichen Komponenten, Aufteilung der Systemressourcen und Anwendung des BIOS-Setups.
Anhang	Richtlinien und Zulassungen, Service und Support, Nachrüsthinweise.
EGB-Richtlinien	Allgemeine EGB-Richtlinien.

Sicherheitshinweise 2

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT
Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise auf der Rückseite des Deckblatts dieser Dokumentation. Erweiterungen am Gerät sollten Sie nur dann vornehmen, wenn Sie dazu vorher die relevanten Sicherheitshinweise gelesen haben.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen nach IEC, VDE, EN, UL und CSA. Falls Sie über die Zulässigkeit der Aufstellung in der vorgesehenen Umgebung Zweifel haben, wenden Sie sich bitte an unsere Service-Ansprechpartner.

Reparaturen

Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



WARNUNG
Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Sachschäden oder Gefahren für den Benutzer entstehen.

Systemerweiterungen

Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für dieses Gerät vorgesehen sind. Durch die Installation anderer Erweiterungen kann das System beschädigt oder die Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder von Ihrer Verkaufsstelle.

VORSICHT
Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

Batterie

In diesem Gerät befindet sich eine Lithium-Batterie. Batterien dürfen nur von Fachpersonal getauscht werden.



⚠ VORSICHT

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Batteriehersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Bei der Entsorgung von Batterien sind die örtlichen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr und Gefahr von Schadstofffreisetzung!

Deshalb Lithium-Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten, nicht öffnen, nicht kurzschließen, nicht verpolen, nicht über 100 °C erwärmen, vorschriftsmäßig entsorgen und vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Betauung schützen.

EGB-Richtlinien

Baugruppen mit EGB (elektrostatisch gefährdete Bauelemente) können durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet sein:



Wenn Sie Baugruppen mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Richtlinien unbedingt beachten und befolgen:

- Bevor Sie mit Baugruppen mit EGB arbeiten, müssen Sie sich statisch entladen (z.B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes).
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Baugruppen mit EGB stecken oder ziehen.
- Fassen Sie die Baugruppen mit EGB nur am Rand an.
- Berühren Sie keine Anschluss-Stifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe mit EGB.

Beschreibung 3

3.1 Übersicht

Der SIMATIC IPC427C verfügt über eine hohe Industriefunktionalität.

- Kompakte Bauform
- Wartungsfreier Betrieb
- Hohe Robustheit

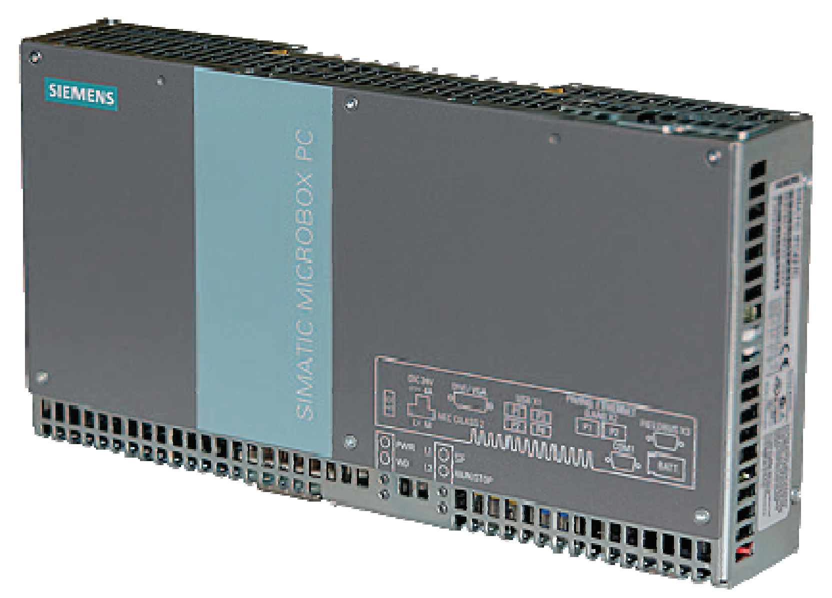


Bild 3-1 SIMATIC IPC427C

3.2 Anwendungsbereich

Mit dem Gerät stehen besonders für Maschinen-, Anlagen- und Schaltschrankbauer flexible Industrie PC-Systeme für leistungsstarke, aber auch platzoptimierte Applikationen zur Verfügung:

- Messen, Steuern und Regeln von Prozess- und Maschinendaten (z.B. Waschautomaten, Bestückautomaten, Verpackungsmaschinen)
- Bedien-/Visualisierungsaufgaben mit abgesetzter Display-/Monitorlösung (Info-Terminals, Großbildanzeigen in der Automobilfertigung)
- Datenerfassung und Datenverarbeitung (z.B. Betriebsdatenerfassung, dezentrale Prozesskontrolle)

3.3 Merkmale

Basisdaten	
Einbau/Anbau	• Hutschienenmontage • Wandmontage • Buchmontage • Hängende Montage
Prozessor	• Intel Celeron M 1,2 GHz, 800 MHz FSB, 1 MByte SLC oder • Intel Pentium Core 2 Solo 1,2 GHz, 800 MHz FSB, 3 MByte SLC oder • Intel Pentium Core 2 Duo 1,2 GHz, 800 MHz FSB, 3 MByte SLC
Hauptspeicher	• 512 MByte DDR3-SDRAM SODIMM • 1 GByte DDR3-SDRAM SODIMM • 2 GByte DDR3-SDRAM SODIMM • 4 GByte DDR3-SDRAM SODIMM
Freie Steckplätze für Erweiterungen	bis zu 3 x PCI/104 Baugruppen oder 3x PC/104-*Plus*-Baugruppen (nur PCI-Bus); Einbau mit Erweiterungsrahmen
Grafik	• Integrierte Intel GMA4500-Grafik • CRT Auflösung von 640*480 Pixel bis zu 1920*1200 Pixel • DVI Auflösung von 640*480 Pixel bis zu 1920*1200 Pixel • 32 - 256 MByte Grafikspeicher wird dem Hauptspeicher entnommen (UMA dynamisch)
Stromversorgung	DC 24 V (19,2 ... 28,8 V) max. 4 A
Einsatzbedingungen	• Lüfterloser Betrieb
Laufwerke und Speichermedien	
CompactFlash-Karte	• 256 MByte optional oder • 2 GByte optional oder • 4 GByte optional oder • 8 GByte optional
Festplatte	≥ 80 GByte SATA-HD 2,5" optional
SSD (Solid State Disk)	≥ 32 GByte optional
Floppy-/CD-ROM-Laufwerk	extern über USB-Schnittstelle anschließbar
USB-Stick	extern über USB-Schnittstelle anschließbar
Schnittstellen	
Seriell	COM1 (RS232) COM2 (RS232); optional
Grafik	DVI-I: DVI und VGA kombiniert
USB	4 x USB 2.0 high current
Ethernet	2 x RJ 45 (10/100/1000 Mbit/s) bzw. 1x RJ 45 (10/100/1000 Mbit/s) bei PROFINET-Varianten

Basisdaten	
PROFIBUS DP	12 Mbit/s (potentialgetrennt, CP 5611 kompatibel), optional
PROFINET	3 x RJ 45 (10/100 Mbit/s), CP 1616 onboard; optional
CAN-Schnittstelle	optional
Tastatur, Maus	über USB-Schnittstelle anschließbar

Überwachungs- und Sicherheitsfunktionen	
Temperatur	• Überschreitung des zulässigen Betriebstemperaturbereichs • Warnmeldungen vom Applikationsprogramm auswertbar (lokal, via LAN)
Watchdog	• Überwachungsfunktionen für den Programmablauf • Für Fehlerfall Wiederanlauf parametrierbar • Warnmeldungen vom Applikationsprogramm auswertbar (lokal, via LAN)
LED-Anzeige	4 Leuchtdioden (bzw. 5 bei PROFINET-Varianten) zur Anzeige von Systemzuständen davon 2 durch den Anwender frei programmierbar[1]
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung	bis zu 15 ms Pufferzeit bei Volllast
Pufferspeicher	2 MByte Batterie-gepuffertes SRAM[1]

Software	
Betriebssysteme	
bestellbar	• ohne • Windows Embedded Standard 2009 • Windows Embedded Standard 7 (32 Bit) • Windows XP Professional MUI SP3 vorinstalliert [2] • Windows 7 Ultimate MUI[2], (32 Bit)
projektspezifisch	• Linux • QNX • VxWorks • andere auf Anfrage • RMOS V3.50 (getrennt bestellbar)

[1] Weitere Informationen zum Ansprechen der LEDs bzw. des SRAM unter einem Windows-Betriebssystem finden Sie im Abschnitt Ausgaberegister User-LED L1/L2 (lesen/schreiben, Adresse 404Eh) (Seite 149). Beispielprogramme zum Ansprechen der LEDs unter Windows Betriebssystemen und unter RMOS3 finden Sie auf der Customer Support-Seite Industry Automation and Drive Technologies - Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support) unter FAQ.

[2] MUI: Multi language User Interface; 5-sprachig (deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch)

Folgende Sprachen können von der Betriebssystem-Recovery DVD nachinstalliert werden:

Sprache	Windows XP	Windows 7
Deutsch	X	X
Englisch		X
Französisch	X	X
Italienisch	X	X
Spanisch	X	X
Japanisch	X	X
Chinesisch Honkong	X	X
Chinesisch simplified	X	X
Chinesisch Taiwan		X
Koreanisch	X	
Russisch	X	X

3.4 Windows Embedded Standard 2009

Die Windows Embedded Standard Abfüllung hat den Ausgabestand 2009. Die Übersicht zeigt die wesentlichen Gerätefunktionen unter Windows Embedded Standard 2009:

Funktion	Version HDD / SSD	Version CompactFlash-Karte
Enhanced Write Filter (EWF)	Im RAM RAM(REG)	Im RAM RAM(REG)
SIMATIC IPC DiagBase	Verfügbar, V 1.2	Verfügbar, V 1.2
Pagefile	Deaktiviert zugunsten des EWF	Deaktiviert zugunsten des EWF
System Restore Core	Deaktiviert zugunsten des EWF	Deaktiviert zugunsten des EWF
File based Writefilter (FBWF)	Verfügbar	Verfügbar
Registryfilter	Verfügbar	Verfügbar
Device Update Agent (DUA)	Verfügbar	Verfügbar
HORM	Verfügbar	Verfügbar
Telnet Server	Verfügbar	Verfügbar
Windows Backup	Verfügbar	Verfügbar
User Mode Driver Framework (UMDF)	Verfügbar	Verfügbar
MUI	GER/FRA/ITA/SPA Standardsprache: English	GER Standardsprache: English
Administrator Account	Verfügbar	Verfügbar
User Account	Verfügbar	Verfügbar
Explorer Shell	Verfügbar	Verfügbar
Internet Explorer (IE)	Verfügbar, IE7	Verfügbar, IE7
Internet Information Services (IIS)	Verfügbar, V 5.1	Verfügbar, V 5.1
Terminal Services	Verfügbar	Verfügbar

Funktion	Version HDD / SSD	Version CompactFlash-Karte
Bluetooth	Verfügbar	Verfügbar
Wireless Network Support	Verfügbar	Verfügbar
Windows Firewall	Verfügbar	Verfügbar
Windows Security Center	Verfügbar	Verfügbar
MSN-Explorer	Verfügbar	Nicht verfügbar
Outlook Express	Verfügbar	Verfügbar
Administrative Tools	Verfügbar	Verfügbar
SMS Advanced Client	Verfügbar	Nicht verfügbar
Remote Desktop	Verfügbar, V 6.0	Verfügbar, V 6.0
Remote Assistance	Verfügbar	Verfügbar
.NET Framework	Verfügbar, V3.5	Nicht verfügbar
ASP.NET	Verfügbar, V3.5	Nicht verfügbar
Windows .NET Messenger	Verfügbar, V 4.7	Verfügbar, V 4.7
Codepages/User Locale/Keyboard	Verfügbar	Auswahl verfügbar
Disk Management Services	Verfügbar	Verfügbar
Windows Installer Service	Verfügbar, V 3.1	Verfügbar, V 3.1
Class Installer	Verfügbar	Verfügbar
CoDevice Installer	Verfügbar	Verfügbar
Windows Movie Maker	Verfügbar, V 2.1	Nicht verfügbar
Media Player	Verfügbar, V11.0	Verfügbar, V11.0
Windows Media Player Tour	Verfügbar	Nicht verfügbar
DirectX	V9.0c	V9.0c
Accessories	Verfügbar	Verfügbar
Help-Files für alle Komponenten	Verfügbar	Nicht verfügbar
Games	Verfügbar	Nicht verfügbar
Fonts	316	118
Windows XP Tour	Verfügbar	Nicht verfügbar
Microsoft Silverlight	Verfügbar, V 1.0	Verfügbar, V 1.0
NetMeeting	Verfügbar, V 3.1	Verfügbar, V 3.1

Hinweis

Aktivieren von "HORM" und Anlegen eines "Hiber-Files"

Wenn Sie "HORM" aktivieren, ist "Hibernate" bei Windows Embedded Standard 2009 nutzbar:

- EWFMGR C: /activatehorm

Nach dem Neustart ist "Hibernate" aktiviert. Aus diesem File wird anschließend immer gebootet.

3.5 Windows Embedded Standard 7

Die Übersicht zeigt die wesentlichen Gerätefunktionen unter Windows Embedded Standard 7:

Funktion	Version HDD / SSD	Version CompactFlash-Karte
.Net Framework	Verfügbar, V3.5	Verfügbar, V3.5
Accessories	Verfügbar	Verfügbar
Aero Background	Verfügbar	Verfügbar
Backup and Restore	Verfügbar	Verfügbar
Bluetooth	Verfügbar	Verfügbar
Dialog Box Filter	Verfügbar	Verfügbar
DirectX and Windows Device Experience	Verfügbar, V11	Verfügbar, V11
Domain Services	Verfügbar	Verfügbar
Driver Database	Verfügbar	Nicht verfügbar
Driver Frameworks	Verfügbar	Verfügbar
Encrypted File System (EFS)	Verfügbar	Verfügbar
Enhanced Write Filter	Verfügbar	Verfügbar
Fax and Scan	Verfügbar	Verfügbar
File Based Write Filter (FBWF)	Verfügbar	Verfügbar
Fonts	134	48
Help and Support Engine	Verfügbar	Verfügbar
Hibernate Once Resume Many (HORM-EEF)	Verfügbar	Verfügbar
Image Mastering API V2	Verfügbar	Verfügbar
IME Base Components	Verfügbar	Verfügbar
Internet Explorer	Verfügbar, IE 8	Verfügbar, IE 8
Internet Information Services (IIS)	Verfügbar,V7.0	Verfügbar, V7.0
Language (Standard)	Englisch 1)	Englisch 1)
Mobility Center	Verfügbar	Verfügbar
Network and Sharing Center	Verfügbar	Verfügbar
Network Diagnostics	Verfügbar	Verfügbar
Pagefile	Verfügbar	Verfügbar
Printing Utilities and Management	Verfügbar	Verfügbar
Registry Filter	Verfügbar	Verfügbar
Remote Assistance	Verfügbar	Verfügbar
Remote Client	Verfügbar	Verfügbar
Remote Desktop	Verfügbar	Verfügbar
SIMATIC IPC DiagBase	Verfügbar, V1.4	Verfügbar, V1.4
Speech	Verfügbar	Nicht verfügbar
System Management Administrative Tools	Verfügbar	Verfügbar
Telnet Server	Verfügbar	Verfügbar
User Account Control	Verfügbar	Verfügbar

Funktion	Version HDD / SSD	Version CompactFlash-Karte
Windows Explorer Shell	Verfügbar	Verfügbar
Windows Firewall	Verfügbar	Verfügbar
Windows Installer	Verfügbar	Verfügbar
Windows Media Player	Verfügbar, V12	Verfügbar, V12
Windows PowerShell 2.0	Verfügbar	Verfügbar
Windows Search and Natural Language 6	Verfügbar	Verfügbar
Windows Security Center	Verfügbar	Verfügbar
Windows Update	Verfügbar	Verfügbar
Wireless Networking	Verfügbar	Verfügbar

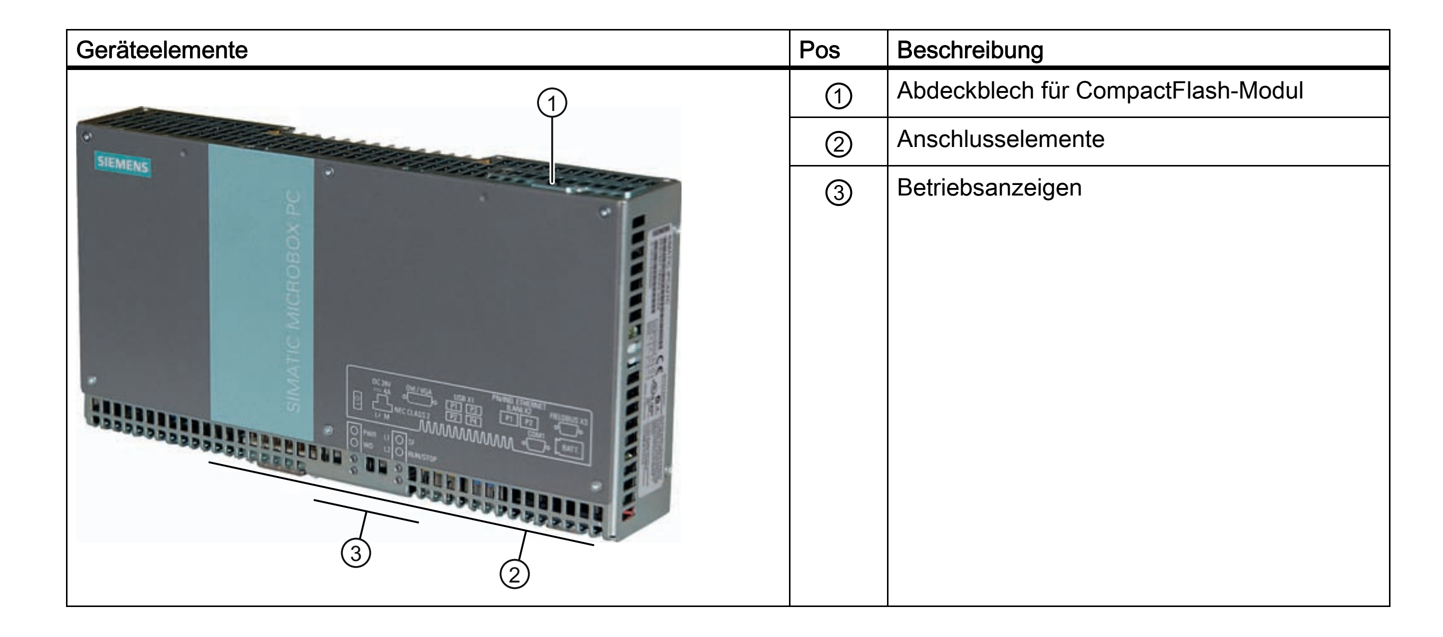
1) Beachten Sie die Lizenzvereinbarungen zu Windows Embedded Standard 7.

Siehe auch

Sprachauswahl bei Windows Embedded Standard 7 (Seite 46)

3.6 Aufbau

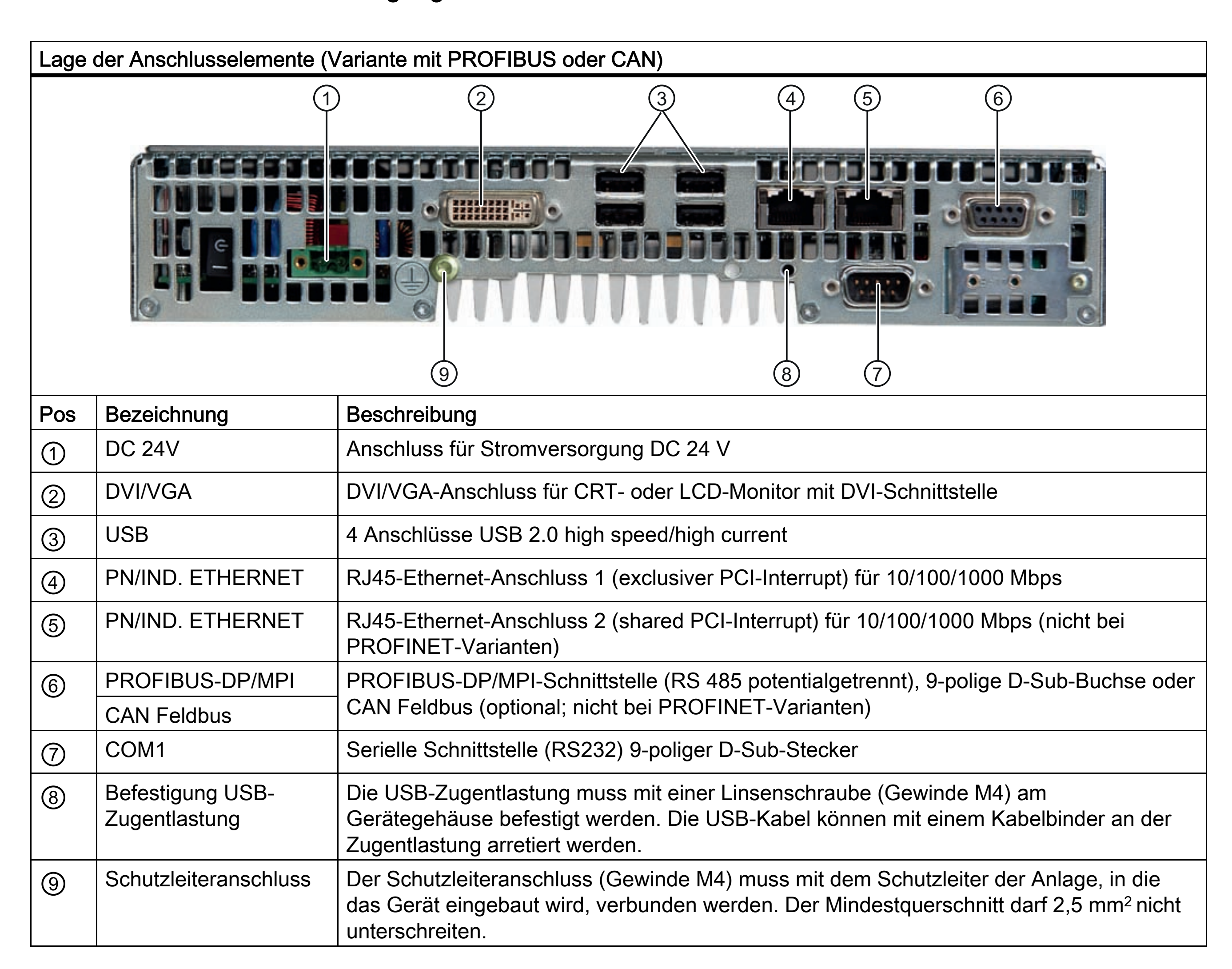
3.6.1 Äußerer Aufbau

Geräteelemente	Pos	Beschreibung
	①	Abdeckblech für CompactFlash-Modul
	②	Anschlusselemente
	③	Betriebsanzeigen

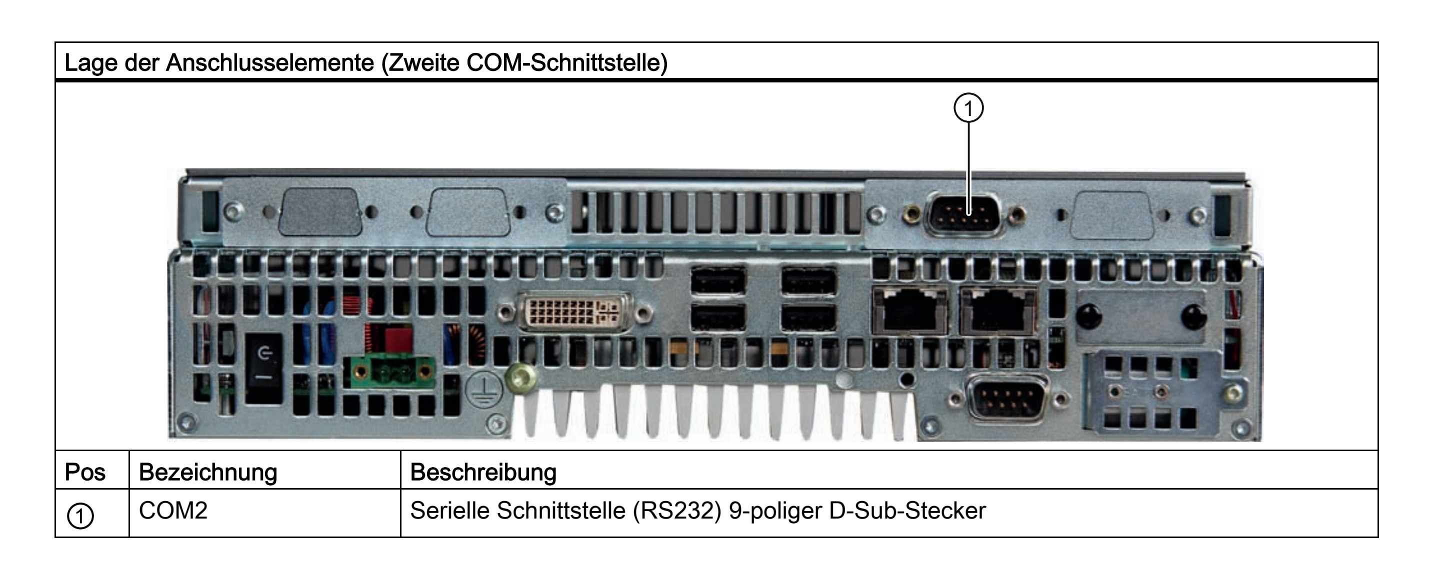
3.6.2 Anschlusselemente

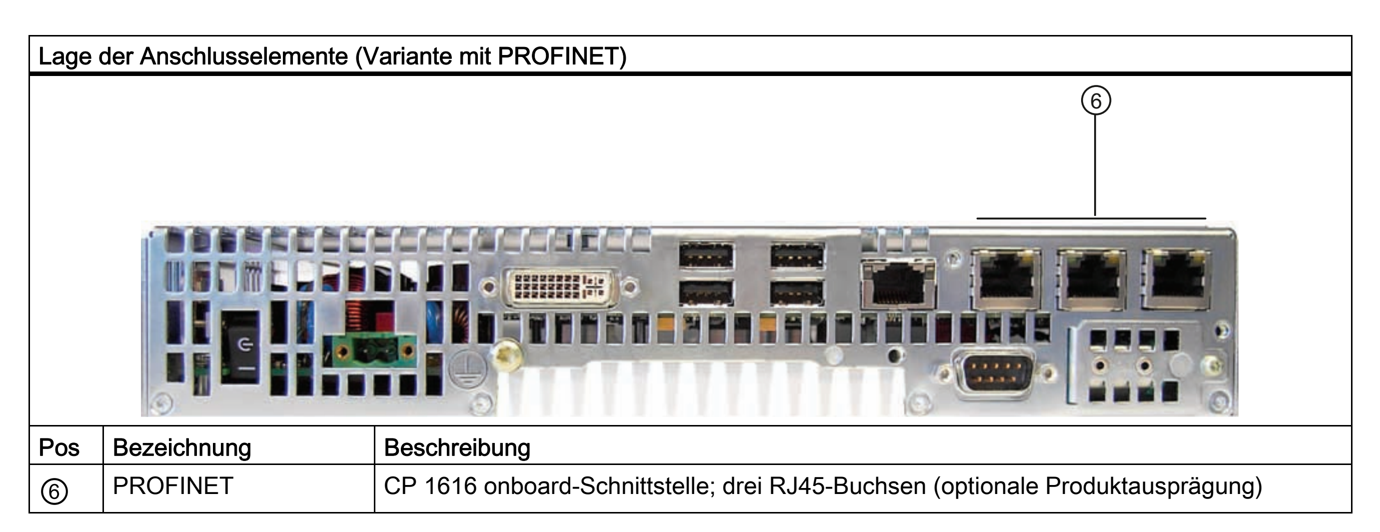
Schnittstellen und Stromversorgung

Lage der Anschlusselemente (Variante mit PROFIBUS oder CAN)



Pos	Bezeichnung	Beschreibung
①	DC 24V	Anschluss für Stromversorgung DC 24 V
②	DVI/VGA	DVI/VGA-Anschluss für CRT- oder LCD-Monitor mit DVI-Schnittstelle
③	USB	4 Anschlüsse USB 2.0 high speed/high current
④	PN/IND. ETHERNET	RJ45-Ethernet-Anschluss 1 (exclusiver PCI-Interrupt) für 10/100/1000 Mbps
⑤	PN/IND. ETHERNET	RJ45-Ethernet-Anschluss 2 (shared PCI-Interrupt) für 10/100/1000 Mbps (nicht bei PROFINET-Varianten)
⑥	PROFIBUS-DP/MPI CAN Feldbus	PROFIBUS-DP/MPI-Schnittstelle (RS 485 potentialgetrennt), 9-polige D-Sub-Buchse oder CAN Feldbus (optional; nicht bei PROFINET-Varianten)
⑦	COM1	Serielle Schnittstelle (RS232) 9-poliger D-Sub-Stecker
⑧	Befestigung USB-Zugentlastung	Die USB-Zugentlastung muss mit einer Linsenschraube (Gewinde M4) am Gerätegehäuse befestigt werden. Die USB-Kabel können mit einem Kabelbinder an der Zugentlastung arretiert werden.
⑨	Schutzleiteranschluss	Der Schutzleiteranschluss (Gewinde M4) muss mit dem Schutzleiter der Anlage, in die das Gerät eingebaut wird, verbunden werden. Der Mindestquerschnitt darf 2,5 mm² nicht unterschreiten.

Lage der Anschlusselemente (Zweite COM-Schnittstelle)		
		
Pos	**Bezeichnung**	**Beschreibung**
①	COM2	Serielle Schnittstelle (RS232) 9-poliger D-Sub-Stecker

Lage der Anschlusselemente (Variante mit PROFINET)		
		
Pos	**Bezeichnung**	**Beschreibung**
⑥	PROFINET	CP 1616 onboard-Schnittstelle; drei RJ45-Buchsen (optionale Produktausprägung)

3.6.3 Bedienelemente

Ein-/Ausschalter



VORSICHT

Der Ein-/Ausschalter trennt das Gerät nicht von der Versorgungsspannung.

Lage des Ein-/Ausschalters	Pos	Beschreibung
①	①	Der Ein-/Ausschalter schaltet die Ausgangsspannungen der Stromversorgung ab, trennt aber nicht vom Netz. Der Auslieferungszustand ist: Ein-/Ausschalter ausgeschaltet.

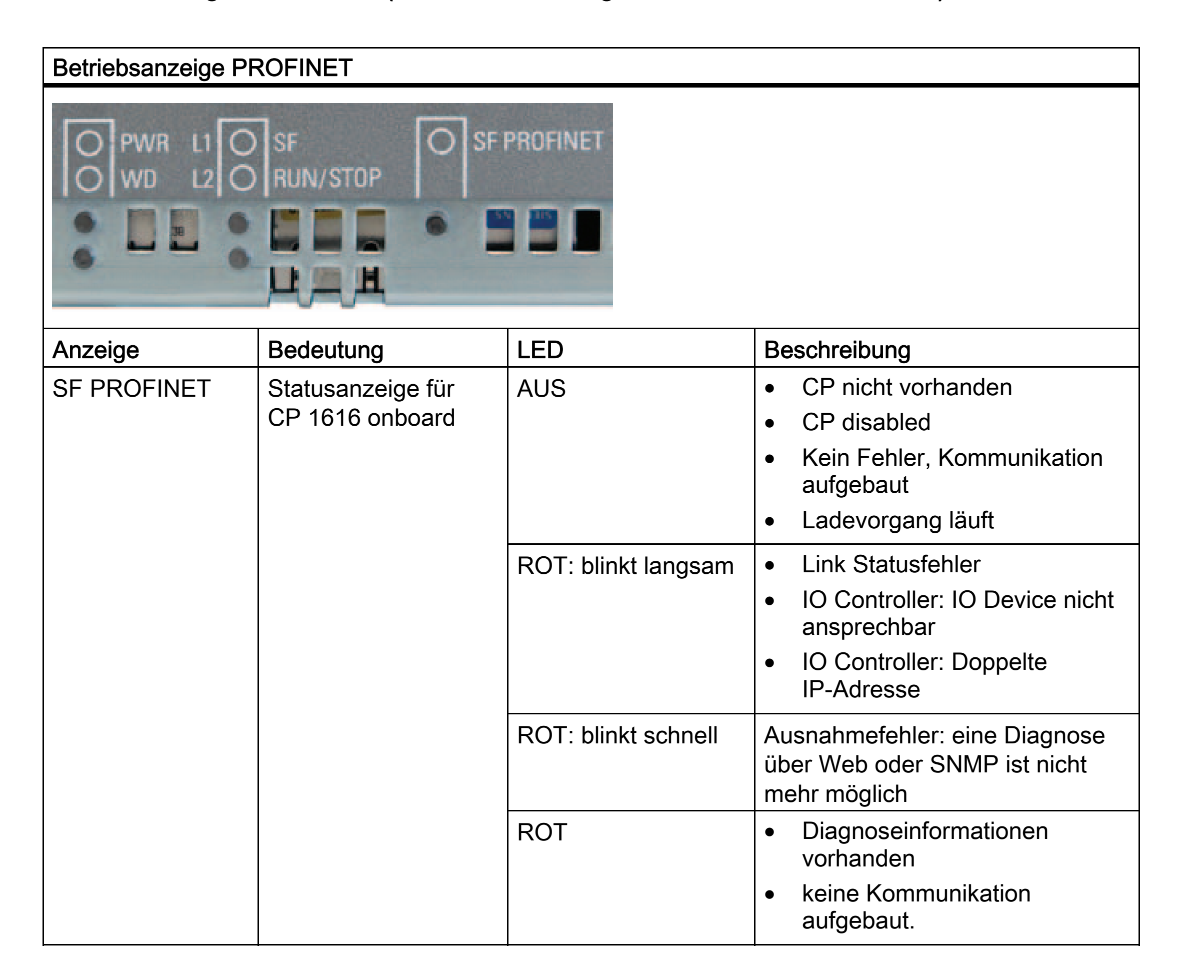
3.6.4 Betriebsanzeigen

Betriebsanzeigen	Anzeige	Bedeutung	LED	Beschreibung
	PWR	Stromversorgung	AUS GRÜN	Standby-Betrieb Versorgungsspannung liegt an
	WD	Watchdog-Statusanzeige	AUS GRÜN ROT	Watchdog ausgeschaltet Watchdog eingeschaltet, Überwachungszeit nicht abgelaufen Watchdog eingeschaltet, Überwachungszeit abgelaufen
	L1	User-LED L1	AUS GELB ROT	Kann von Anwenderprogrammen angesteuert werden[1]
	SF	Sammelfehler	ROT	Kann von Steuerungsprogrammen (z.B. WinAC) angesteuert werden[1]
	L2	User-LED L2	AUS GELB GRÜN	Kann von Anwenderprogrammen angesteuert werden[1]
	RUN/STOP	RUN STOP	GRÜN GELB	Kann von Steuerungsprogrammen (z.B. WinAC) angesteuert werden[1]

[1] Weitere Informationen zum Ansprechen der LEDs bzw. des SRAM unter einem Windows-Betriebssystem finden Sie im Abschnitt Ausgaberegister User-LED L1/L2 (lesen/schreiben, Adresse 404Eh) (Seite 149). Beispielprogramme zum Ansprechen der LEDs unter Windows Betriebssystemen und unter RMOS finden Sie auf der Customer Support-Seite Industry Automation and Drive Technologies - Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support) unter FAQ.

Betriebsanzeige PROFINET (zusätzliche Anzeige bei PROFINET-Varianten)

Betriebsanzeige PROFINET



Anzeige	Bedeutung	LED	Beschreibung
SF PROFINET	Statusanzeige für CP 1616 onboard	AUS	• CP nicht vorhanden • CP disabled • Kein Fehler, Kommunikation aufgebaut • Ladevorgang läuft
		ROT: blinkt langsam	• Link Statusfehler • IO Controller: IO Device nicht ansprechbar • IO Controller: Doppelte IP-Adresse
		ROT: blinkt schnell	Ausnahmefehler: eine Diagnose über Web oder SNMP ist nicht mehr möglich
		ROT	• Diagnoseinformationen vorhanden • keine Kommunikation aufgebaut.

Virtuelle Betriebsanzeigen			
Die zwei "virtuellen" CP 1616 LEDs sind nur in der SIMATIC-Software sichtbar und können via SNMP abgefragt werden.			
PROFINET	Virtuelle LEDs	RUN	CP ist aktiv
		STOP	CP ist im Stoppzustand
		Blinkt	Die Zustände "blinkt langsam" oder "blink schnell" gibt es nicht.

Einsatzplanung 4

4.1 Transport

Trotz des robusten Aufbaus des Geräts sind die eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Schützen Sie deshalb das Gerät beim Transport vor großen mechanischen Belastungen.

Für den Versand und Transport des Geräts sollten Sie nur die **Originalverpackung** verwenden.

VORSICHT
Beschädigungsgefahr des Geräts! Bei Transporten in kalter Witterung, wenn das Gerät extremen Temperaturunterschieden ausgesetzt ist, muss darauf geachtet werden, dass sich keine Feuchtigkeit am und im Gerät niederschlägt (Betauung). Bei Betauung darf das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden eingeschaltet werden.

4.2 Liefereinheit auspacken und überprüfen

Gerät auspacken

Beachten sie beim Auspacken folgende Punkte:

- Wir empfehlen Ihnen die Originalverpackung nicht wegzuwerfen. Bewahren Sie diese für einen eventuellen Wiedertransport auf.
- Bitte bewahren Sie die mitgelieferten Unterlagen auf. Sie werden bei der Erstinbetriebnahme benötigt und gehören zum Gerät.
- Prüfen Sie die Verpackung und den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- Überprüfen Sie die Lieferung und Ihre extra bestellten Zubehörteile auf Vollständigkeit. Sollten Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten feststellen, informieren Sie bitte Ihre Verkaufsstelle.

Identifikationsdaten des Geräts notieren

Anhand der Identifikationsdaten kann das Gerät im Reparaturfall oder bei einem Diebstahl eindeutig identifiziert werden.

Tragen Sie die Daten in die nachfolgende Tabelle ein:

Fertigungsnummer	S VP ...
Bestell-Nummer des Geräts	6ES 7647-7B ...
Microsoft Windows Product Key	
Ethernet-Adresse 1	
Ethernet-Adresse 2 (nicht bei PROFINET-Varianten)	
CP 1616 onboard MAC Address Layer 2 (nur bei PROFINET-Varianten)	
CP 1616 onboard MAC Address PROFINET (nur bei PROFINET-Varianten)	

Hier finden Sie die entsprechenden Daten:

- Fertigungs-Nummer: Die Fertigungs-Nummer finden sie auf dem Typenschild auf der rechten Seite des Geräts.



- Bestellnummer des Geräts: diese finden Sie auf dem Typenschild.
- Ethernet-Adresse: Die Ethernet-Adressen des Geräts finden Sie im BIOS Setup **(Taste F2)** unter **Main > Hardware Options**
- Microsoft Windows "Product Key" der "Certificate of Authenticity" (COA): Das COA-Label ist nur bei vorinstalliertem Windows Embedded Standard 2009, Windows Embedded Standard 7, Windows XP Professional oder Windows 7 Ultimate vorhanden und auf der Rückseite des Geräts angebracht.

Beispiele für COA-Labels

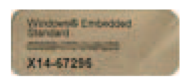


Bild 4-1 COA-Label für Windows Embedded Standard 2009 und Windows Embedded Standard 7

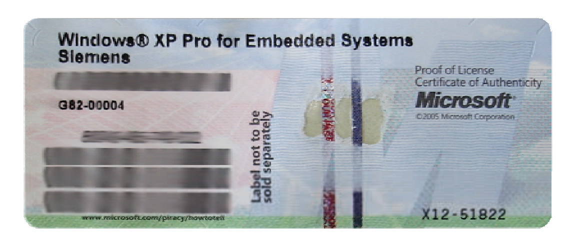


Bild 4-2 COA-Label für Windows XP Pro for Embedded Systems

4.3 Umgebungs- und Umweltbedingungen

Beachten Sie bei der Einsatzplanung folgende Punkte:

- Beachten Sie die klimatischen und mechanischen Umweltbedingungen in den Technischen Daten der Betriebsanleitung.
- Das Gerät ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.
- Vermeiden Sie extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie das Gerät vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Abstand zu anderen Komponenten oder zu Wänden eines Gehäuses oberhalb des Geräts 50 mm und unterhalb 100 mm beträgt.
- Die Lüftungsschlitze des Geräts dürfen nicht verdeckt werden.
- Bei der Montage des Geräts sind unbedingt die zulässigen Einbaulagen zu berücksichtigen.
- Durch angeschlossene oder eingebaute Peripherie darf keine Gegenspannung größer als 0,5 V (Rückspeisung) in das Gerät eingebracht werden.

Einbauen/Anbauen 5

5.1 Zulässige Einbaulagen

ACHTUNG
Das Gerät ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen. Stellen Sie sicher, dass der Mindestabstand zu anderen Komponenten oder zu Wänden eines Gehäuses eingehalten wird: • Unterhalb mindestens 100 mm • Oberhalb mindestens 50 mm

Horizontal (Vorzugslage)	Zulässige Temperaturen
	Betrieb mit Festplatte: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W): +5 bis +40°C Betrieb mit CompactFlash-Karte und/oder SSD-Drive: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W): 0 bis +45°C • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W) in RAL: 0 bis +50°C Betrieb mit CompactFlash-Karten: • ohne Erweiterungsbaugruppen in RAL: 0 bis +55°C
Vertikal (Stromversorgung oben)	
	Betrieb mit Festplatte: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W): +5 bis +40°C Betrieb mit CompactFlash-Karte: • ohne Erweiterungsbaugruppen: 0 bis +45°C Betrieb mit CompactFlash-Karte und/oder SSD-Drive: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W) in RAL: 0 bis +45°C Betrieb mit CompactFlash-Karten: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W) in RAL: 0 bis +50°C **Hinweise**: Bei Hutschienenmontage ist das Gerät vor Verrutschen zu sichern (z.B. durch eine Hutschienen-Erdungsklemme).

Hängend	
	Betrieb mit CompactFlash-Karte und/oder SSD-Drive und ohne Erweiterungsbaugruppen: 0 bis +40°C **Hinweis**: Die hängende Montage ist nur mit den Schrankwinkeln zulässig.
Buchmontage	**Zulässige Temperaturen**
	Betrieb mit Festplatte: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W): +5 bis +40°C Betrieb mit CompactFlash-Karte: • ohne Erweiterungsbaugruppen: 0 bis +45°C Betrieb mit CompactFlash-Karte und/oder SSD-Drive: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W) in RAL: 0 bis +45°C Betrieb mit CompactFlash-Karten: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W) in RAL: 0 bis +50°C

RAL = Restricted Access Location
(Installation des Gerätes in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt - z.B. abschließbarer Schaltschrank)

ACHTUNG
Bei Erweiterung des Gerätes mit PCI-104 / PC/104-plus-Baugruppen sind die Sicherheits- und Einbau-Vorschriften der Erweiterungsbaugruppen zu beachten. Gegebenenfalls ist das Gerät in ein Gehäuse einzubauen, das die Anforderungen der Absätze 4.6 und 4.7.3 der IEC/UL/EN/DINEN60950-1 erfüllt.

5.2 Einbauhinweise

Bevor Sie das Gerät einbauen, beachten Sie bitte folgende Einbauhinweise.

ACHTUNG
Für den Einbau in Schaltschränke sind die SIMATIC-Aufbaurichtlinien sowie die einschlägigen DIN/VDE-Bestimmungen oder die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften zu beachten.

ACHTUNG
Für den Einsatz im Bereich Industrial Control Equipment (UL508) ist zu beachten, dass das Gerät als "Open Type" klassifiziert ist. Zwingende Voraussetzung für die Zulassung bzw. den Betrieb nach UL508 ist deshalb der Einbau des Geräts in ein der UL508 entsprechendes Gehäuse.

5.3 Gerät einbauen

Montagearten

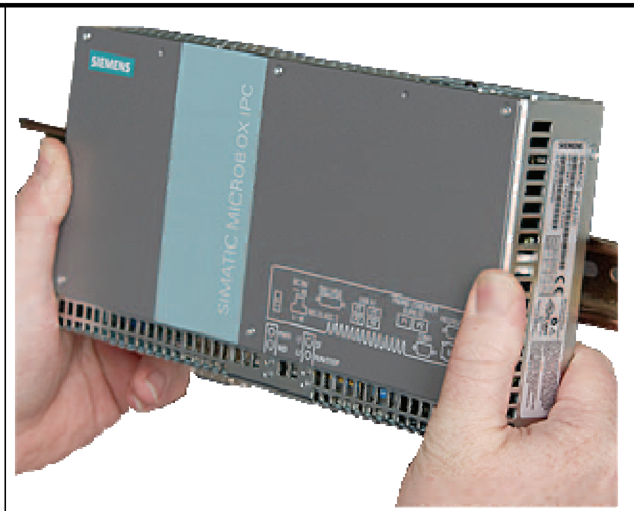
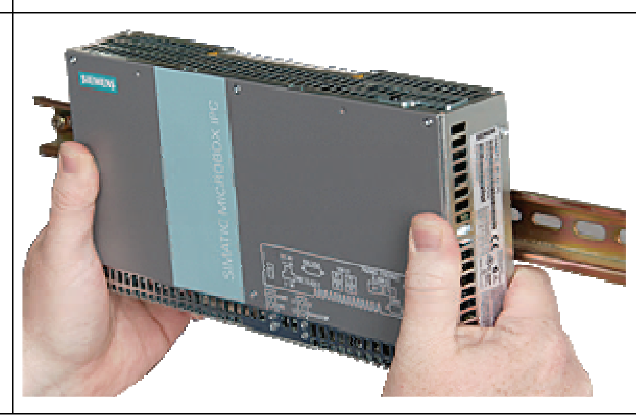
Mögliche Montagearten des SIMATIC IPC427C sind die Hutschienenmontage, die Montage mit Schrankwinkeln und die Buchmontage.

5.4 Hutschienenmontage

Gerät an Hutschiene befestigen

Hinweis

Es ist empfehlenswert eine Siemens 35 mm Normprofilschiene zu verwenden.

Arbeitsschritte bei der Hutschienenmontage		
1.	Gerät schräg auf die obere Hutschienenführung aufsetzen.	
2.	Gerät komplett auf die Hutschiene schwenken, bis die beiden Klammern ganz einrasten.	

Hinweis

Für einen sicheren Halt bei vertikaler Hutschienenmontage sollte eine Hutschienen-Erdungsklemme unterhalb des Gerätes montiert werden.

ACHTUNG
Die Befestigung der Hutschiene an einer Wand oder Schrank soll analog der Montage mit Schrankwinkeln erfolgen. Stellen Sie sicher, dass die Wand oder Decke das vierfache Gesamtgewicht des Geräts (inkl. Hutschiene und zusätzlicher Erweiterungsbaugruppen) tragen kann. Siehe auch Abschnitt Montage mit Schrankwinkeln (Seite 33).

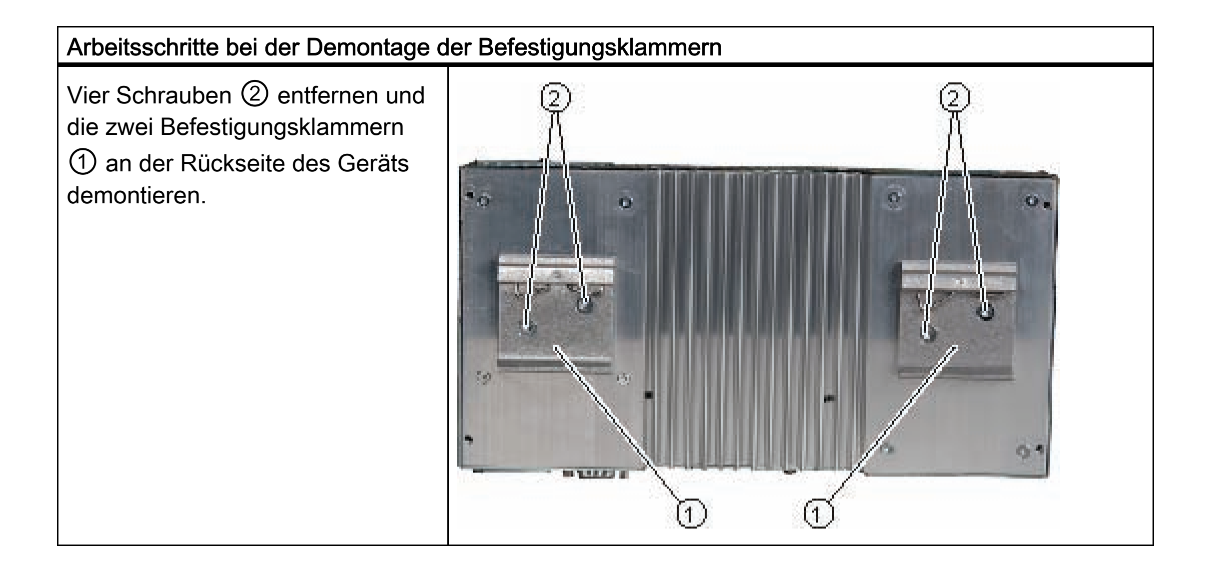
Gerät von der Hutschiene entfernen

- Drücken Sie das Gerät nach unten, bis die Klammern das Gerät freigeben.
- Schwenken Sie das Gerät von der Hutschiene weg.

5.5 Montage mit Schrankwinkeln

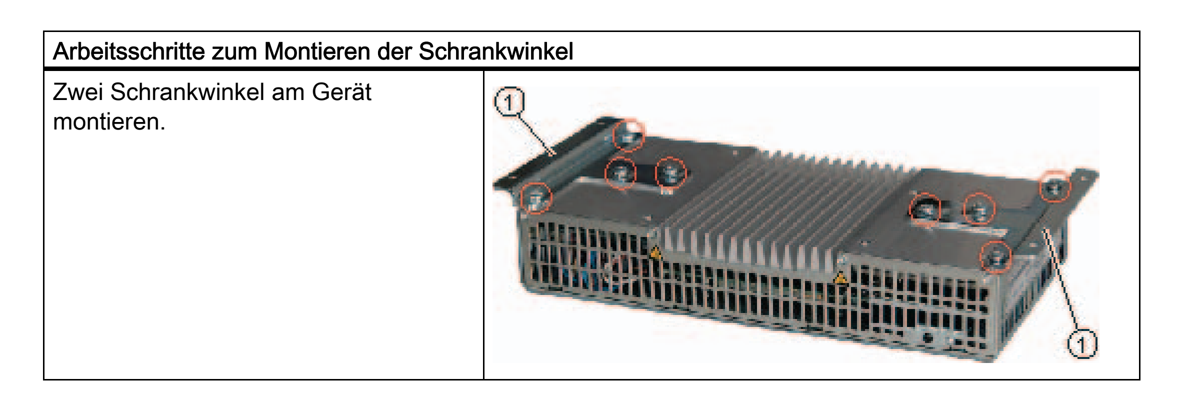
Befestigungsklammern am Gerät demontieren

Am Gerät sind werksseitig zwei Befestigungsklammern für die Hutschienenmontage angebracht. Diese sind vor der Montage der Schrankwinkel zu entfernen.

Arbeitsschritte bei der Demontage der Befestigungsklammern	
Vier Schrauben ② entfernen und die zwei Befestigungsklammern ① an der Rückseite des Geräts demontieren.	

Schrankwinkel am Gerät montieren

Im Lieferumfang des Geräts sind zwei Schrankwinkel enthalten. Diese sind mit den acht beiliegenden Schrauben am Gerät zu befestigen.

Arbeitsschritte zum Montieren der Schrankwinkel	
Zwei Schrankwinkel am Gerät montieren.	

Hinweis

Benötigtes Werkzeug

Für das Demontieren der Befestigungsklammern und Montieren der Schrankwinkel benötigen Sie einen TORX T20-Schraubendreher.

Gerät anbauen/einbauen

Die Maße der Gerätevariante mit Schrankwinkeln finden sie unter Maßbilder des Geräts mit Befestigungswinkeln (Seite 109).

Beispiele für Befestigungsarten		
Material	**Bohrungsdurchmesser**	**Befestigung**
Beton	8 mm Durchmesser 60 mm Tiefe	Dübel: 8 mm Durchmesser 50 mm Länge Schrauben: 4 mm Durchmesser 50 mm Länge
Gipskarton (mind. 13 mm dick)	14 mm Durchmesser	Kippdübel: 4 mm Durchmesser 50 mm Länge
Metall (mind. 2 mm dick)	5 mm Durchmesser	Metallschrauben M 4: 4 mm Durchmesser 15 mm Länge

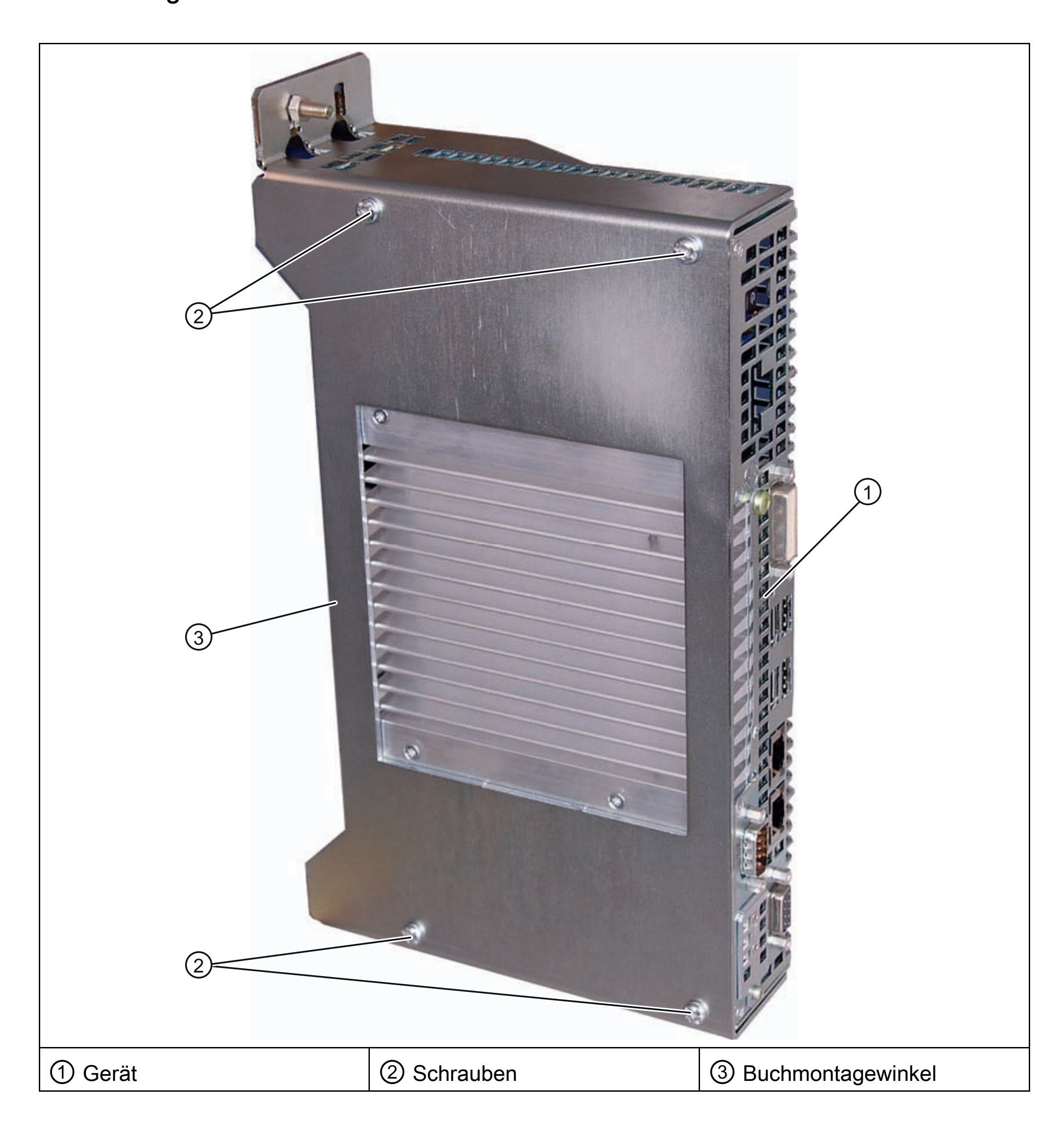
⚠ WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Wand oder Decke das vierfache Gesamtgewicht des Geräts (incl. Schrankwinkel und zusätzlicher Erweiterungsbaugruppen) tragen kann.

5.6 Buchmontage

Mit dem optional erhältlichen Buchmontagekit haben Sie die Möglichkeit, einen platzsparenden Aufbau zu realisieren.

Befestigung des Buchmontagewinkels am Gerät



① Gerät	② Schrauben	③ Buchmontagewinkel

Hinweis

- Hinweise zur Montage und Betrieb entnehmen Sie bitte dem Beiblatt des Zubehörs.

Anschließen 6

6.1 Peripherie anschließen

ACHTUNG
Nur Peripheriegeräte anschließen, die Industrietauglichkeit gemäß EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2 besitzen.

Hinweis

Hot Plug-fähige Peripheriegeräte (USB) dürfen während des Betriebs des PCs angeschlossen werden.

VORSICHT
Nicht Hot Plug-fähige Peripheriegeräte dürfen nur angeschlossen werden, wenn die Stromversorgung des Geräts abgeschaltet ist.

VORSICHT
Die Angaben in den Peripheriegerätebeschreibungen sind genau zu befolgen.

Hinweis

Ein DVI- bzw. CRT-Monitor sollte beim Start des Geräts angeschlossen und eingeschaltet sein, damit er korrekt vom BIOS und dem Betriebssystem erkannt und betrieben wird. Ansonsten bleibt der Bildschirm möglicherweise dunkel.

ACHTUNG
Durch angeschlossene oder eingebaute Peripherie, z.B. USB-Laufwerke, darf keine Gegenspannung in das Gerät eingebracht werden. Rückspeisung durch Gegenspannung größer 0,5V gegen Masse auf der + 3,3V DC / + 5V DC / + 12V DC durch eine angeschlossene oder eingebaute Komponente kann den ordnungsgemäßen Betrieb verhindern oder Komponenten des Geräts zerstören.

6.2 Stromversorgung (DC 24 V) anschließen

Vor dem Anschließen zu beachten

Um das Gerät sicher und entsprechend den Vorschriften zu betreiben, ist zu beachten:

> ⚠ **WARNUNG**
>
> Das Gerät darf nur an eine DC 24 V-Stromversorgung angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung (SELV) entspricht.
>
> Beim Betrieb an einer Wand, in einem offenen Gestell oder an sonstiger Stelle ist zur Einhaltung der UL-Anforderungen (nach UL 60950-1) eine Stromquelle entsprechend NEC Class 2 erforderlich. In allen anderen Fällen (nach IEC/EN/DIN EN 60950-1) ist entweder eine Stromquelle begrenzter Leistung (LPS = Low Power Source) oder eine vorgeschaltete Sicherung bzw. ein vorgeschalteter Leistungsschalter erforderlich. Der Strom ist auf einen Wert unter 4,16 A zu begrenzen. Hierfür erforderlicher Sicherungswert: max. 4 A.
>
> Verwenden sie zum Anschluss an die Versorgungsspannung den mitgelieferten Stecker. Schließen Sie den Schutzleiter wie im folgenden Abschnitt beschrieben an,

> **ACHTUNG**
>
> Der zulässige Leitungsquerschnitt für die DC 24 V-Anschlussleitung beträgt 0,75 mm^2 bis 2,5 mm^2.

> **ACHTUNG**
>
> Wenn eine CompactFlash-Karte in das Gerät eingesetzt ist, dann stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass die Karte richtig sitzt.

Anschließen

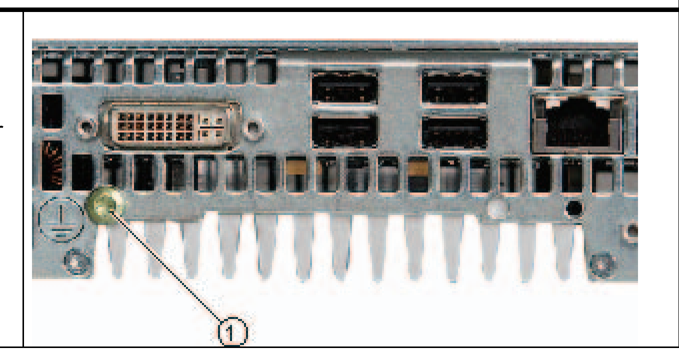
Arbeitsschritte zum Anschließen des Geräts an die Stromversorgung DC 24 V		
1.	DC 24 V-Stromquelle abschalten.	(P24 in) (M in)
2.	Stromversorgung über Stecker anschließen (im Lieferumfang enthalten).	
3.	Schutzleiter anschließen.	

6.3 Schutzleiteranschluss

Der Schutzleiteranschluss (Gewinde M4) am Gerät (große Oberfläche, großflächig kontaktiert) muss mit dem Schutzleiter des Schrankes oder der Anlage, in den der PC eingebaut wird, verbunden werden. Der Mindestquerschnitt darf 2,5 mm^2 nicht unterschreiten.

Der Schutzleiteranschluss ist notwendig für die Sicherheit des Gerätes und verbessert die Ableitung von Störungen, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel zu Peripheriegeräten übertragen werden.

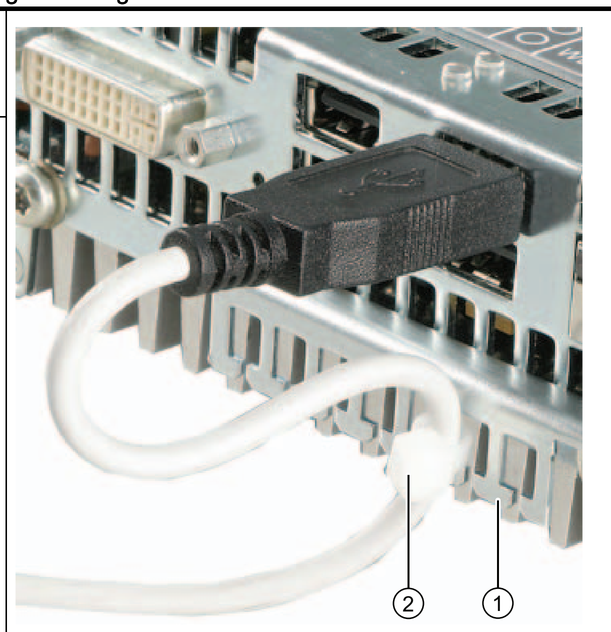
Notwendiges Werkzeug für den Schutzleiteranschluss: Schraubendreher TORX T20

Schutzleiteranschluss	
Verbinden Sie den Schutzleiteranschluss (Gewinde M4) ① am Gerät mit dem Schutzleiter des Schrankes oder der Anlage, in den der PC eingebaut wird. Der Mindestquerschnitt darf 2,5 mm^2 nicht unterschreiten.	

6.4 USB-Zugentlastung

Die im Beipack enthaltene USB-Zugentlastung dient dazu, ein versehentliches Lösen der USB-Kabel von dem Gerät zu verhindern. Zu deren Nutzung wird ein Kabelbinder benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten).

Für die Befestigung der USB-Zugentlastung benötigen Sie einen Schraubendreher TORX T20.

<table>
<tr><th colspan="3">Arbeitsschritte zum Anbringen der USB-Zugentlastung</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>USB-Zugentlastung ① mit einer Linsenschraube (Gewinde M4) am Gerätegehäuse befestigen.</td><td rowspan="2">
</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Kabelbinder ② durch den Kamm der USB-Zugentlastung fädeln und damit das USB-Kabel arretieren.</td></tr>
</table>

6.5 PROFINET-Zugentlastung

Die im Lieferumfang enthaltene PROFINET-Zugentlastung dient dazu, ein versehentliches Lösen der Kabel vom Gerät zu verhindern. Pro Schnittstelle wird ein Kabelbinder benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten).

Für die Befestigung der PROFINET-Zugentlastung benötigen Sie einen Schraubendreher TORX T10.

Arbeitsschritte zum Anbringen der PROFINET-Zugentlastung		
1	Montieren Sie die PROFINET-Zugentlastung.	
2	Befestigen Sie das Kabel mittels des Kabelbinders.	

Inbetriebnehmen 7

7.1 Vor der Inbetriebnahme zu beachten

Lieferzustand

Der SIMATIC IPC427C wird in folgenden Versionen ausgeliefert:

- mit dem Betriebssystem Windows Embedded Standard 2009 oder Windows Embedded Standard 7 (auf CompactFlash-Karte, SSD-Laufwerk oder Festplatte vorinstalliert)
- mit dem Betriebssystem Windows XP Professional oder Windows 7 Ultimate (auf SSD-Laufwerk oder Festplatte vorinstalliert)
- ohne Betriebssystem

Vor der Inbetriebnahme anschließen

Bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen, sollte der DVI- bzw. CRT-Monitor angeschlossen sein, damit er beim Hochlauf korrekt vom BIOS und dem Betriebssystem erkannt wird.



Beschädigungsgefahr des Gerätes

Bei Betauung darf das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden in Betrieb genommen werden.

ACHTUNG

Windows Embedded Standard 2009 / Windows Embedded Standard 7:

EWF- und FBWF-Informationen beachten

Unter Windows Embedded Standard 2009 und Windows Embedded Standard 7 stehen zwei konfigurierbare Schreibfilter (Enhanced Write Filter und File Based Write Filter) zur Verfügung. Bitte beachten Sie bei der Aktivierung und Nutzung die EWF-/FBWF-Informationen, da es sonst zu Datenverlusten kommen kann.

Hinweis

CompactFlash-Karten auf eingesetztem Gerät einrichten

CompactFlash-Karten, die beim Gerät eingesetzt werden, müssen Sie auf dem Gerät einrichten. CompactFlash-Karten, die auf anderen Geräten eingerichtet wurden, booten wegen unterschiedlicher Laufwerksparameter nicht.

7.2 Inbetriebnahme - Windows Embedded Standard

7.2.1 Erstinbetriebnahme - Erstes Einschalten

Voraussetzung

- Das Gerät ist an die DC 24V-Stromversorgung angeschlossen.
- Der Potenzialausgleich ist angeschlossen.
- Die Verbindungskabel sind korrekt gesteckt.

Betriebssystem einrichten

Nach dem **ersten** Einschalten mittels Netzschalter wird auf dem Computer automatisch das auf CompactFlash-Karte, SSD oder Festplatte vorinstallierte Betriebssystem Windows Embedded Standard eingerichtet.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät über den Ein-/Ausschalter ein. Das Gerät führt jetzt einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests erscheint die Meldung:

```
Press F2 go to Setup Utility oder
Press ESC go to Boot Manager
```

2. Warten Sie, bis die Meldung erlischt, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

ACHTUNG
Während des gesamten Installationsvorganges darf das Gerät nicht ausgeschaltet werden. Verändern Sie auf **keinen** Fall die Defaultwerte im BIOS Setup, da sonst die Betriebssysteminstallation nicht störungsfrei abläuft.

3. Neustart
   Nachdem Sie alle erforderlichen Informationen eingegeben haben und das Betriebssystem
   eingerichtet ist, werden Sie dazu aufgefordert, das System neu zu starten. Quittieren Sie diese Aufforderung mit **Yes**.

Hinweis

Erstinbetriebnahme von Windows Embedded Standard 2009

Der Hochlauf des Systems kann bei der Erstinbetriebnahme von Windows Embedded Standard 2009 erheblich länger als normalerweise dauern. Für mehrere Minuten ist nur eine blaue oder schwarze Bildschirmanzeige zu sehen.

Ab jetzt erscheint bei jedem weiteren Einschalten nach der Hochlaufroutine sofort die Login-Maske bzw. die Oberfläche des Betriebssystems Windows Embedded Standard.

Hinweis

Um Datenverlust zu vermeiden, sollten Sie nach der Erstinbetriebnahme ein Image Ihrer Systempartition erstellen.

Gerät ausschalten

Wenn sie mit Windows Embedded Standard arbeiten, so benutzen sie zum Ausschalten immer **Start > Shut down**. Danach können Sie das Gerät über den Netzschalter oder über Trennung von der Stromversorgung abschalten.

Hinweis

Nach der Installation sollte bei Windows Embedded Standard auf CompactFlash-Karte oder SSD-Laufwerk der Enhanced Write Filter eingeschaltet werden. Wenn dieser eingeschaltet ist, kann das Gerät über den Netzschalter oder über die Trennung von der Stromversorgung ausgeschaltet werden.

7.2.2 Einrichten der Sprachauswahl unter Windows Embedded Standard 2009

Windows Embedded Standard 2009 bietet Ihnen die Option, Menüs und Dialoge auf eine andere Sprache umzustellen. Als Sprachauswahl sind Deutsch und Englisch möglich.

Sprachauswahl einrichten

Im Lieferzustand ist auf Ihrem Gerät Windows Embedded Standard 2009 mit englischen Menüs und Dialogen und einem United States-International-Tastaturlayout eingerichtet. Die Umstellung erfolgt über die Systemsteuerung mit dem Dialog:

Start > Settings > Control Panel >Regional and Language Options Registerkarte **Languages,** Feld **Language used in menus and dialogs.**

Bei **Regional and Language Options** ist neben der Sprache für Menüs und Dialoge unter **Advanced** der Standard für **non-Unicodeprograms** einzustellen.

7.2.3 Sprachauswahl bei Windows Embedded Standard 7

Mit Hilfe der Restore CD/DVD (im Lieferumfang des Geräts enthalten) ist eine Sprachumschaltung möglich. Die CD/DVD enthält die dafür notwendigen Sprachpakete und die Hilfsmittel zum Ändern der Systemsprache.

Hinweis

Lizenzbedingungen von Windows Embedded Standard 7 beachten

Bitte beachten Sie die Lizenzbedingungen für Windows Embedded Standard 7 und insbesondere die erweiterten SIEMENS AG Software-Bedingungen für Windows Embedded Standard 7.

Die Lizenzbedingungen finden Sie im mitgelieferten Dokument "MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS for Windows Embedded Standard 7(E)" und im Systemlaufwerk unter \Windows\System32\license.rtf.

Systemsprache ändern

Um die Systemsprache für Windows Embedded Standard 7 zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

Voraussetzung:

Damit das Gerät ein USB-CD-ROM-Laufwerk ansprechen kann, muss im Advanced-Menü des BIOS die Option "Legacy USB Support" auf "Enabled" gesetzt sein.

1. Schließen Sie ein USB-CD-ROM-Laufwerk an das Gerät an.
2. Legen Sie die Restore CD/DVD in das Laufwerk, starten Sie das Gerät neu und drücken Sie bei der BIOS-Meldung:

   ```
   Press <F2> to enter Setup or <ESC> to show Bootmenu
   ```

   die F2-Taste.
3. Wählen Sie das Boot-Menü aus und verschieben Sie den Eintrag "CD-ROM Drive" an die erste Stelle.
4. Beenden Sie das BIOS-Setup über den Eintrag "Exit Saving Changes".

5. Folgen Sie danach den Anweisungen auf dem Bildschirm.
6. Nach der Auswahl der Menüdialogsprache der Restore CD/DVD, wählen Sie den Menüeintrag "Sprachpakete auswählen" aus.

   Im Menü "Sprachpakete auswählen" stehen Ihnen abhängig von der aktuellen Spracheinstellung folgende Möglichkeiten zur Verfügung:
   – Spracheinstellungen anzeigen
   – eine Sprache installieren
   – die Sprache umschalten
   – die "Nicht-Systemsprache" deinstallieren

   Hinweis

   Der Ablauf "Sprache installieren bzw. Sprache deinstallieren kann mehrere Minuten dauern.

   Hinweis

   Damit das Gerät ein USB-CD-ROM-Laufwerk ansprechen kann, muss im Advanced Menü des BIOS die Option "Legacy USB Support" auf "Enabled" gesetzt sein. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Abschnitt .

7.3 Inbetriebnahme - Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate

7.3.1 Erstinbetriebnahme - Erstes Einschalten

Voraussetzung

- Das Gerät ist an die DC 24V-Stromversorgung angeschlossen.
- Der Potenzialausgleich ist angeschlossen.
- Die Verbindungskabel sind korrekt gesteckt.

Betriebssystem einrichten

Nach dem **ersten** Einschalten mittels Netzschalter wird auf dem Computer automatisch das auf der Festplatte bzw. auf dem SSD-Laufwerk vorinstallierte Betriebssystem Windows XP Professional bzw. Windows 7 Ultimate eingerichtet.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät über den Ein-/Ausschalter ein. Das Gerät führt jetzt einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests erscheint die Meldung:

   ```
   Press F2 go to Setup Utility oder
   Press ESC go to Boot Manager
   ```

2. Warten Sie, bis die Meldung erlischt, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

   ACHTUNG

   Während des gesamten Installationsvorganges darf das Gerät nicht ausgeschaltet werden.

   Verändern Sie auf **keinen** Fall die Defaultwerte im BIOS Setup, da sonst die Betriebssysteminstallation nicht störungsfrei abläuft.

3. Automatischer Neustart
   Nachdem Sie alle erforderlichen Informationen eingegeben haben und das Betriebssystem eingerichtet ist, wird der PC automatisch neu gestartet und die Betriebssystemoberfläche angezeigt.

   Hinweis

   Der Hochlauf des Systems kann bei der Erstinbetriebnahme erheblich länger als normalerweise dauern.

Ab jetzt erscheint bei jedem weiteren Einschalten nach der Hochlaufroutine sofort die Oberfläche des Betriebssystems Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate.

Hinweis

Um Datenverlust zu vermeiden, sollten Sie nach der Erstinbetriebnahme ein Image Ihrer Systempartition erstellen.

Gerät ausschalten

Wenn Sie mit Windows XP Professional oder Windows 7 Ultimate arbeiten, so benutzen sie zum Ausschalten immer **Start > Turn Off Computer**. Danach können Sie das Gerät über den Netzschalter oder über Trennung von der Stromversorgung abschalten.

7.3.2 Einrichten der Sprachauswahl für Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate

Das Multilanguage User Interface (MUI) erlaubt es Ihnen, die Menüs und Dialoge auf eine andere Sprache umzustellen.

Im Lieferzustand ist auf Ihrem Gerät das Betriebssystem mit englischen Menüs und Dialogen und einem US-Tastaturlayout eingerichtet. Die Sprache der Menüs und Dialoge können Sie wie folgt umstellen:

- Bei Windows XP Professional:

  Start > **Control Panel** > **Regional and Language Options**
- Bei Windows 7:

  Start > **Control Panel** > **Clock, Language, and Region Settings**

7.4 Sicherheitscenter Windows XP, Windows 7

Warnung des Windows Sicherheitscenter

Beim ersten Einschalten Ihres Gerätes erhalten sie eine Warnung des Windows Sicherheitscenter. Das Sicherheitscenter überprüft den Status des Gerätes im Hinblick auf die vier nachstehend aufgeführten wichtigen Sicherheitsaspekte. Wenn dabei ein Problem festgestellt wird (z. B. ein veraltetes Antivirusprogramm), sendet das Sicherheitscenter eine Warnung und stellt Empfehlungen bereit, wie Sie das Gerät besser schützen können.

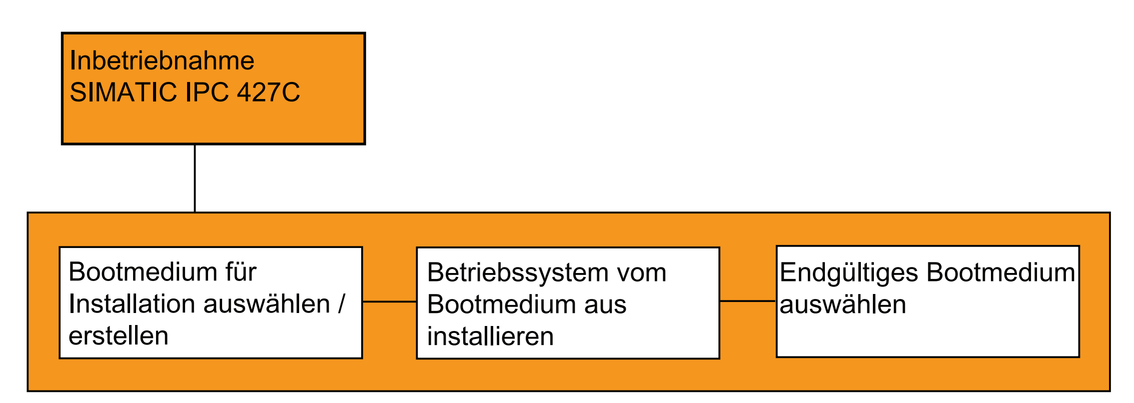
- **Firewall**: Die Windows-Firewall trägt zum Schutz des Gerätes bei, indem der Zugriff durch nicht autorisierte Benutzer auf das Gerät über ein Netzwerk bzw. das Internet verhindert wird. Windows überprüft, ob das Gerät durch eine Software-Firewall geschützt ist.
  Die Firewall ist im Lieferzustand eingeschaltet.
- **Virenschutzsoftware**: Antivirusprogramme tragen zum Schutz des Gerätes vor Viren und anderen Sicherheitsbedrohungen bei. Windows überprüft, ob auf dem Gerät ein umfassendes, aktuelles Antivirusprogramm verwendet wird.
  Im Lieferzustand ist keine Virenschutzsoftware installiert.
- **Automatische Updates**: Mit Hilfe von automatischen Updates kann Windows routinemäßig nach den neuesten wichtigen Updates für das Gerät suchen und diese automatisch installieren. Im Lieferzustand ist diese Option abgeschaltet.
- **Echtzeitschutz (nur bei Windows 7):** Windows Defender gibt eine Warnung aus, wenn Spyware oder möglicherweise unerwünschte Software auf dem Computer installiert oder ausgeführt wird. Sie enthalten ebenfalls eine Warnung, wenn Programme versuchen wichtige Windows-Einstellungen zu ändern.

Konfigurieren Sie das Sicherheitscenter entsprechend Ihren Anforderungen.

7.5 Inbetriebnahme - Andere Betriebssysteme

7.5.1 Inbetriebnahme-Leitfaden

Das gewünschte Betriebssystem kann auf die Festplatte, auf eine CompactFlash-Karte oder auf das SSD-Laufwerk installiert werden. Als Boot-Medien können die verschiedensten USB-Devices (Festplatte, externes Disketten- oder CD-ROM-Laufwerk, USB-Stick) oder CompactFlash-Karten dienen.



Nachfolgend eine Übersicht der Inbetriebnahmeschritte:

Arbeitsschritte		Beschreibung
1	**Bootmedium für Installation auswählen/erstellen**	Im BIOS-Setup ein für das Betriebssystem geeignetes Bootmedium auswählen (CD-Rom Laufwerk, CompactFlash-Karte, Festplatte oder USB-Device). Siehe Boot Menü (Seite 137) . Wenn bislang kein Bootmedium existiert, dann muss ein Bootmedium nach den Vorgaben der jeweiligen Betriebssystem-Dokumentation erstellt werden. Um einen USB-Stick bootfähig zu machen, können Sie z.B. das Tool SIMATIC IPC Image & Partition Creator einsetzen.
2	**Betriebssystem vom Bootmedium aus installieren**	Installation des Betriebssystems nach den Vorgaben der jeweiligen Dokumentation.
3	**Endgültiges Bootmedium auswählen**	Im BIOS-Setup das Medium auswählen, auf dem sich das Betriebssystem nach der Installation befindet.

Weitere Informationen

Detaillierte Informationen zur Installation und Inbetriebnahme entnehmen Sie bitte der Dokumentation des jeweiligen Betriebssystems.

8 Integration in ein Automatisierungssystem

8.1 Übersicht

Für die Integration in vorhandene oder geplante Systemumgebungen/Netzwerke stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

Ethernet

Die integrierte Ethernet-Schnittstelle (10/100/1000 MBit/s) kann auch für die Kommunikation und zum Datenaustausch zu Automatisierungsgeräten wie z.B. SIMATIC S7 verwendet werden.
Sie benötigen dazu das Software-Paket "SIMATIC NET PC-Software".

PROFIBUS-/MPI

Die optionale potentialfreie PROFIBUS-Schnittstelle (12 MBit/s) kann für den Anschluss dezentraler Feldgeräte oder für die Kopplung an SIMATIC S7 verwendet werden.

Für die Kopplung an S7 Automatisierungssysteme benötigen Sie das Software-Paket "SOFTNET für PROFIBUS".

PROFINET

Der CP 1616 onboard ermöglicht den Anschluss von Industrie PCs an Industrial Ethernet. Es ist maximal ein CP 1616 in einem PG/PC zulässig. Detaillierte Informationen finden Sie im Abschnitt PROFINET (Seite 52) und im Kapitel Kommunikationsprozessor CP 1616 onboard (Seite 151).

Gerätetreiber CP 16xx.sys

Der Gerätetreiber ermöglicht die Anbindung der Windows-Netzwerkprotokolle an den auf den SIMATIC PCs optional vorhandenen Ethernet PROFINET-Controller "CP 1616 onboard". Mit diesem Treiber verhält sich die PROFINET-Schnittstelle unter Windows wie eine 100 MBit-Ethernetschnittstelle mit einer MAC-Adresse. Die drei RJ45-Buchsen sind über einen Switch miteinander verbunden.

Der Treiber und die Dokumentation befinden sich auf der mitgelieferten Documentation and Drivers CD/DVD.

PROFINET IO-Anwendung

PROFINET IO-Anwendungen erstellen, betreiben oder projektieren, können Sie mit dem "Development Kit DK-16xx PN IO. Es muss zusätzlich zum Gerätetreiber CP 16xx.sys installiert werden. Dieses Kit und die Dokumentation können Sie kostenlos über folgende Internet-Adresse beziehen: Development Kit DK-16xx PN IO (http://www.automation.siemens.com/net/html_00/produkte/040_cp_1616_devlopkit.htm)

SIMATIC NET PC-Software

Mit diesem Softwarepaket können Sie SIMATIC-Installationen erstellen, betreiben und projektieren. Hinweise dazu finden Sie auf der SIMATIC NET Manual Collection CD. Das Softwarepaket und die Dokumentation sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

CAN

CAN-Schnittstelle (optional) für den Anschluss an CAN-Feldbussysteme.

RS232

Die serielle Schnittstelle kann zum Datenaustausch (beispielsweise via Terminal-Applikation) verwendet werden.

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie im Katalog und Online-Bestellsystem Industrie Automation and Drive Technologies (http://mall.automation.siemens.com)

8.2 PROFINET

CP 1616 onboard

Die wesentlichen Eigenschaften des CP 1616 onboard sind:

- Optimierung für PROFINET IO
- Mit Ethernet-Real-Time-ASIC ERTEC 400
- Drei RJ45-Buchsen zum Anschluss von Endgeräten oder weiteren Netzkomponenten
- Integrierter 3-Port-Real-Time Switch
- Automatische Hardware-Erkennung

VORSICHT
Es ist maximal ein CP 1616/1604 in einem PG/PC zulässig. Soll eine zusätzliche CP 1616/1604-Baugruppe verwendet werden, muss die onboard CP 1616 über den Eintrag "Profinet" im BIOS-Setup unter Advanced > Peripheral Configuration abgeschaltet werden.

Weiterführende Dokumentation zu PROFINET

Verschaffen Sie sich einen Überblick über die zur Verfügung stehende Information zum Thema PROFINET (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18880715/133300).

Dokumentenbezeichnung	Was beinhaltet dieses Dokument?
Diese Dokumentation ist **nicht** Bestandteil des Lieferumfangs:	
Getting Started PROFINET IO Getting Started: Manual Collection	Die Dokumente führen Sie an konkreten Beispielen durch die einzelnen Inbetriebnahmeschritte bis zu einer funktionierenden Anwendung.
Handbuch PROFINET Systembeschreibung	Sie erhalten Basiswissen zu den PROFINET IO-Themen: Netzkomponenten, Datenaustausch und Kommunikation, PROFINET IO, Component Based Automation, Anwendungsbeispiel PROFINET IO und Component Based Automation.
Handbuch Von PROFIBUS DP nach PROFINET IO	Lesen Sie dieses Dokument, wenn Sie ein bereits installiertes PROFIBUS-System in ein PROFINET-System überführen wollen.
Liesmich-Datei für CP 1616/CP 1604 und DK-16xx PN IO	Sie erhalten aktuelle Hinweise zu den SIMATIC NET-Produkten CP 1616/CP 1604, CP 1616 onboard, dem Developer Kit.
Projektierungshandbuch PC-Stationen in Betrieb nehmen	Sie erhalten die notwendigen Informationen zur Inbetriebnahme und Projektierung für einen PC als PROFINET IO-Controller oder IO-Device.
Handbücher SIMATIC NET Industrielle Kommunikation mit PG/PC: Band 1 - Grundlagen SIMATIC NET Industrielle Kommunikation mit PG/PC: Band 2 - Schnittstellen	Das Handbuch führt in die industrielle Kommunikation ein und erläutert die hierzu verfügbaren Kommunikationsprotokolle. Zusätzlich wird die OPC-Schnittstelle als Alternative zur IO-Base-Anwenderprogrammierschnittstelle beschrieben.
S7-CPs für Industrial Ethernet Projektieren und in Betrieb nehmen	Sie erhalten Unterstützung: - bei der Inbetriebnahme von S7-Stationen - um eine effektive Kommunikation aufzubauen
Handbuch SIMATIC NET - Twisted Pair und Fiber Optic Netze	Projektieren und bauen Sie Ihre Industrial Ethernet Netze an Hand dieses Dokuments auf.
Diese Dokumentation ist Bestandteil der mitgelieferten Dokumentation and Drivers CD:	
Betriebsanleitung CP 1616/CP 1604/CP 1616 onboard	Sie erhalten alle notwendigen Informationen für den Betrieb.
Installationsanleitung Gerätetreiber CP16xx.sys	Lesen Sie diese Anleitung, wenn Sie den NDIS-Gerätetreiber CP16xx.sys installieren wollen.

Weiterführende Informationen

Produktbezogene Informationen finden Sie im Internet unter der Adresse: Produktbezogene Information SIMATIC NET (http://www.siemens.de/simatic-net)

Funktionen 9

9.1 Überwachungsfunktionen

9.1.1 Einleitung

Das Gerät bietet bereits in der Grundausbaustufe die Möglichkeit, Überwachungsfunktionen einzusetzen. Dieses stellt in Verbindung mit der entsprechenden Software folgende Anzeige-, Überwachungs- und Kontrollfunktionen zur Verfügung:

- Temperaturüberwachung (Über-, Untertemperatur)
- Überwachung der Batteriespannung
- Überwachung von Festplatten, CompactFlash-Karten und SSD-Laufwerke mit S.M.A.R.T.-Funktionalität
- Watchdog (Hardware- oder Software-Reset des Rechners)
- Betriebsstundenzähler (Informationen zur Gesamtlaufzeit)

SIMATIC IPC DiagBase Software

Mit der SIMATIC IPC DiagBase Software (im Lieferumfang enthalten) können Sie diese Funktionen zur lokalen Überwachung nutzen. Sie können dazu die Anwendung DiagBase Management Explorer zur übersichtlichen Kontrolle oder DiagBase Alarm Manager zur Benachrichtigung über einzelne Alarme nutzen.

Weitere Informationen zur Funktionalität der SIMATIC IPC DiagBase Software erhalten Sie über die Online-Hilfe.

SIMATIC IPC DiagMonitor Software

Die SIMATIC IPC DiagMonitor Software ist auf CD erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten). Sie enthält die Überwachungssoftware, die Software für die zu überwachenden Stationen und eine Bibliothek zur Erstellung eigener Applikationen.

9.1.2 Temperaturüberwachung/-anzeige

Temperaturüberwachung

Über drei Temperaturfühler wird die Temperatur erfasst. Die Fühler überwachen die Prozessortemperatur, die Temperatur im Bereich des RAM-Moduls und der Grundbaugruppe im Bereich der DVI/VGA-Buchse.

Überschreitet einer der drei Temperaturwerte die eingestellte Temperaturschwelle (CPU: 100°C, RAM: 90°C, Motherboard: 90°C), so wird folgende Fehlerreaktion ausgelöst:

Reaktion	Option
DiagBase Software bzw. DiagMonitor Software wird aktiviert	Keine

Der Temperaturfehler bleibt solange gespeichert, bis die Temperaturen die Temperaturschwellen wieder unterschreiten und er durch eine der folgenden Maßnahmen zurückgesetzt wird:

- Quittierung der Fehlermeldung durch die Überwachungssoftware
- Neustart des Geräts

9.1.3 Watchdog (WD)

Funktion

Der Watchdog überwacht den Ablauf eines Programmes und meldet dem Anwender über verschiedene Reaktionen, wenn das Anwenderprogramm innerhalb der vorgegebenen Überwachungszeit den Watchdog nicht angesprochen hat.

Beim Einschalten des Geräts oder nach HW-RESET (Kaltstart) ist der Watchdog im Ruhezustand, d.h. es wird keine Reaktion des WD ausgelöst und die Watchdog-LED ist ausgeschaltet.

Watchdog-Reaktionen

Wurde der WD nicht innerhalb der eingestellten Zeit erneut getriggert, werden folgende Reaktionen ausgelöst:

Reaktion	Option
Watchdog-LED auf rot umschalten	Keine
Reset des PC auslösen	einstellbar
DiagBase Software bzw. DiagMonitor Software aktivieren	Keine

Hinweis

Wenn der gewünschte Geräte-Reset ausbleibt, dann setzen Sie im Menü Advanced des BIOS-Setup die SafeCard functions auf Enabled. Für eine detaillierte Beschreibung der Watchdog-Funktionen wenden Sie sich an den Customer Support.

WD-Überwachungszeiten

Die Überwachungszeiten sind folgendermaßen einstellbar:

Normal-Modus: 94 ms, 210 ms, 340 ms, 460 ms, 590 ms, 710 ms, 840 ms und 960 ms.
Makro-Modus: 2s, 4s, 6s, 8s, 16s, 32s, 48s und 64s.

Hinweis

Wird die Watchdogzeit verändert, nachdem der Watchdog aktiviert wurde (d.h. während der Watchdog läuft), führt dies zu einem Retriggern des Watchdogs!

9.2 Enhanced Write Filter (EWF)

Aufgabe und Funktion

Der EWF (Enhanced Write Filter) ist eine Funktion, die nur unter Windows Embedded Betriebsystemen zur Verfügung steht. Er stellt einen vom Anwender konfigurierbaren Schreibfilter dar.

Der Enhanced Write Filter ermöglicht es, Windows Embedded Standard von schreibgeschützten Medien zu booten (z. B. von CD-ROM), einzelne Partitionen schreibzuschützen, die Performance des Filesystems den Bedürfnissen des Anwenders anzupassen (etwa bei Einsatz von CompactFlash-Karten).

Mit dem EWF lassen sich auch die Schreibzugriffe auf CompactFlash-Karten minimieren. Das ist wichtig, weil die Anzahl der Schreibzyklen auf CompactFlash-Karten technisch bedingt begrenzt ist. Wir empfehlen Ihnen daher, beim Einsatz von CompactFlash-Karten den EWF einzuschalten.

VORSICHT
Nur einen Schreibfilter pro Partition aktivieren - sonst Datenverlust! In den SIMATIC IPC Images sind sowohl EWF als auch FBWF vorinstalliert. Beachten Sie, dass auf einer Partition immer nur ein Schreibfilter aktiv sein darf, da es sonst zu Datenverlust kommen kann!

Hinweis

Der Enhanced Write Filter ist bei Windows Embedded Standard standardmäßig deaktiviert. Nach der Einrichtung des Betriebssystems sollten Sie Ihre Daten sichern und anschließend den EWF einschalten.

EWF einstellen

Zum Einstellen sowie zum Ein-/Ausschalten des EWF können Sie das Programm EWFMGR.EXE nutzen. Der Aufruf des Programms erfolgt über den Command Prompt. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Funktion	Kommando
Schreibschutz von Laufwerk C: einschalten	`ewfmgr c: -enable`
Schreibschutz von Laufwerk C: ausschalten (geänderte Daten werden übernommen)	`ewfmgr c: -commitanddisable`
Geänderte Daten auf Laufwerk C: übernehmen	`ewfmgr c: -commit`
Information über das EWF-Laufwerk anzeigen	`ewfmgr c:`
Hilfe anzeigen	`ewfmgr c: /h`

Hinweis

Die EWF-Kommandos bezüglich des Schreibschutzes werden erst nach einem erneuten Bootvorgang wirksam.

Hinweis

Das EWF-Kommando `ewfmgr c: -commitanddisable` darf nicht mit der Option `–Live` (also nicht so: `ewfmgr c: -commitanddisable –live`) verwendet werden.

Besonderheiten beim Einsatz des Enhanced Write Filters (EWF)

- Wenn der EWF eingeschaltet ist, dann gehen bei Spannungsausfall die nach dem Boot-Vorgang erfolgten Änderungen auf Laufwerk C: verloren.
  Wenn Sie die Daten vor Verlust bei Spannungsausfall schützen wollen, dann empfehlen wir den Einsatz einer USV.
- Sie können die Daten im EWF-RAM-Overlay vor dem Herunterfahren des Geräts auf der CompactFlash-Karte bzw. der Festplatte sichern. Geben Sie dazu auf dem Command Prompt folgende Befehle ein:

```
ewfmgr c: -commitanddisable
```

Starten Sie anschließend das Gerät neu

```
ewfmgr c: -enable
```

Starten Sie anschließend das Gerät neu

Hinweis

Systembedingt wird bei automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, bei Systemen ohne zentrale Uhrzeitverwaltung und bei eingeschaltetem EWF die Uhrzeit im Zeitraum der Sommerzeit oder Winterzeit bei jedem Bootvorgang um eine Stunde vorgestellt oder zurückgestellt.

Grund für dieses Verhalten ist, dass sich Windows Embedded Standard 2009 in einem Registry-Eintrag merkt, dass die Umstellung auf Sommerzeit erfolgt ist. Da auch diese Datei durch den EWF gegen Veränderung geschützt ist, geht der Merker beim Booten verloren und die Umstellung wird erneut durchgeführt.

Daher empfehlen wir, die automatische Umstellung zu deaktivieren und die Uhrzeit von Hand umzustellen.

Gehen sie dazu wie folgt vor:

1. Schalten Sie den EWF Filter aus (ewfmgr c: -commitanddisable) und booten Sie das System neu.
2. Deaktivieren Sie die automatische Umschaltung in der Systemsteuerung: Start > Control Panel > Date and Time > im Register Time Zone bei "Automatically adjust clock for daylight saving changes" den Haken löschen.
3. Schalten Sie den EWF wieder ein (ewfmgr c: -enable) und booten Sie das System erneut.

9.3 File Based Write Filter (FBWF)

Aufgabe und Funktion

Mit dem Feature Pack 2007 für Windows XP Embedded hat Microsoft einen zweiten Write Filter eingeführt, den File Based Write Filter (FBWF).

Im Gegensatz zum EWF, der die Partitionen sektorbasiert schützt, arbeitet der FBWF auf Dateiebene. Wenn der FBWF aktiviert ist, sind alle Dateien und Ordner einer Partition geschützt, bis auf die in der Ausnahmeliste definierten.

In den Betriebssystemimages für SIMATIC IPC ist der FBWF im Lieferzustand deaktiviert und muss vom Anwender aktiviert und konfiguriert werden.

Wenn Sie den FBWF aktivieren, sind standardmäßig die Ordner C:\FBWF und D:\FBWF zum Durchschreiben freigeschaltet.

Vergleich EWF und FBWF

- Bevorzugen Sie den FBWF, da er flexibler zu konfigurieren ist und ein direktes Durchschreiben ohne Neustart ermöglicht.
- Wenn Sie HORM oder komprimiertes NTFS verwenden müssen, ist der EWF unverzichtbar.

VORSICHT
Nur einen Schreibfilter pro Partition aktivieren - sonst Datenverlust!
In den SIMATIC IPC Images sind sowohl EWF als auch FBWF vorinstalliert.
Beachten Sie, dass auf einer Partition immer nur ein Schreibfilter aktiv sein darf, da es sonst zu Datenverlust kommen kann!

Konfiguration des FBWF

Der FBWF kann in der Kommandokonsole über das Programm FBWFMGR.EXE konfiguriert werden.

ACHTUNG
• Beachten Sie die Syntax: Nach dem Laufwerksbuchstaben Doppelpunkt muss ein **Leerzeichen** stehen! • Die Änderungen für den direkten Schreibzugriff werden erst nach einem Neustart aktiv. • Es können nur Dateien und Ordner in die Ausnahmeliste übernommen werden, die existieren.

Funktion	Kommando
Anzeigen des aktuellen FBWF Status	`fbwfmgr /displayconfig`
Aktivieren des FBWF nach dem nächsten Neustart	`fbwfmgr /enable`
Durchschreiben geschützter Dateien	`fbwfmgr /commit c: \Test.txt`
Hinzufügen/Entfernen von Elementen in der Ausnahmeliste:	
• Datei hinzufügen	`fbwfmgr /addexclusion C: \Test.txt`
• Ordner hinzufügen	`fbwfmgr /addexclusion C: \Testordner`
• Datei entfernen	`fbwfmgr /removeexclusion C: \Test.txt`
• Ordner entfernen	`fbwfmgr /removeexclusion C: \Testordner`
Hilfe aufrufen	`fbwfmgr /?`

Eine ausführliche Anleitung zum FBWF finden Sie hier: (http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa940926(WinEmbedded.5).aspx)

9.4 HAL-Tool

Mit dem HAL-Tool können Sie bei einem SIMATIC IPC mit Unicore-Prozessor, von der installierten Multiprocessor-PC-HAL auf eine Uniprocessor-PC-HAL umstellen. Das HAL-Tool wird unter Windows Embedded Standard 2009 verwendet.

Installation des HAL-Tools

1. Entpacken Sie die Datei "HAL-Tool.zip" in einen Ordner.
2. Stellen Sie auf HAL um:

- zum Umschalten auf Multiprocessor-PC-HAL:

  "HAL_Multiprocessor.bat" starten
- zum Umschalten auf Uniprocessor-PC-HAL:

  "HAL_Uniprocessor.bat" starten

1. Starten Sie den Rechner neu.
2. Nach der Aufforderung in Windows, Starten Sie den Rechner nochmals neu.

Wiederherstellen des ursprünglichen Zustandes unter Windows Embedded Standard 2009

1. Booten Sie Windows Embedded Standard 2009.
2. Öffnen Sie den Ordner: C:\Windows\HAL-Backup\original
3. Starten Sie den Batch "undo.bat".
4. Starten Sie Windows Embedded Standard 2009 neu.

Wiederherstellen des ursprünglichen Zustandes unter Windows PE

1. Booten Sie Windows PE (z. B. von der Restore CD/DVD).
2. Öffnen Sie ein Konsolenfenster.
3. Öffnen Sie den Ordner: C:\Windows\HAL-Backup\original
4. Starten Sie den Batch "undo.bat".
5. Starten Sie Windows Embedded Standard 2009 neu.

9.5 Pufferspeicher SRAM

Damit Applikationen über einen Netzausfall hinaus Daten speichern können, verfügt die Grundplatine über ein batteriegepuffertes CMOS-RAM. Wenn die Versorgungsspannung länger als 5 ms ausfällt, erfolgt eine Signalisierung über das Signal DC-FAIL.

Für das Umkopieren von Daten in das gepufferte RAM steht mindestens soviel Zeit zur Verfügung, dass bei Vollausbau 256 KBytes gesichert werden können.

Es kann ein max. 2048 KByte großes Memory-Fenster über ein PCI-Adressregister eingeblendet werden. Die Basisadresse wird über das BIOS initialisiert.

Zur Nutzung des CMOS-RAM unter WinAC RTX wird dort eine entsprechende Funktion implementiert.

ACHTUNG
Falls der Tausch der Batterie länger als 30 Sekunden dauert, gehen die im CMOS-RAM und im gepufferten SRAM gespeicherten Daten verloren.

9.6 Batterieüberwachung

Die eingebaute Pufferbatterie hat eine Haltbarkeit von mindestens 5 Jahre. Der Zustand kann über eine zweistufige Batterieüberwachung geprüft werden. Die Information kann über ein I/O-Register gelesen werden und ausgewertet werden.

Bei Erreichen der ersten Warnschwelle beträgt die Resthaltbarkeit der Batterie zur Pufferung von CMOS-Daten und gepuffertem SRAM noch mindestens 1 Monat.

9.7 Betrieb ohne Monitor und Tastatur

Das Gerät kann ohne Monitor und ohne Tastatur betrieben werden. Der fehlerfreie Hochlauf ohne diese Geräte ist sichergestellt. Zur Diagnose kann nachträglich USB-Tastatur und Maus sowie ein analoger CRT-Monitor angeschlossen werden.

Ein digitaler DVI-Monitor wird nur nachträglich aktiviert, wenn das Betriebssystem Windows Embedded Standard bzw. Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate vollständig gebootet hat.

Erweiterungen und Parametrierungen 10

10.1 Gerät öffnen (Frontplatte)

VORSICHT
Sämtliche Arbeiten am geöffneten Gerät sind nur vom autorisierten Fachpersonal durchzuführen. Innerhalb der Mängelhaftungsfrist ist nur die Erweiterung der Hardware mit Speicher und Steckkarten zulässig.

⚠ VORSICHT
Im Gerät befinden sich elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Ladungen zerstört werden können. Deshalb müssen Sie schon beim Öffnen des Geräts Vorsichtsmaßnahmen treffen. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente EGB-Richtlinien (Seite 161) nachzulesen.

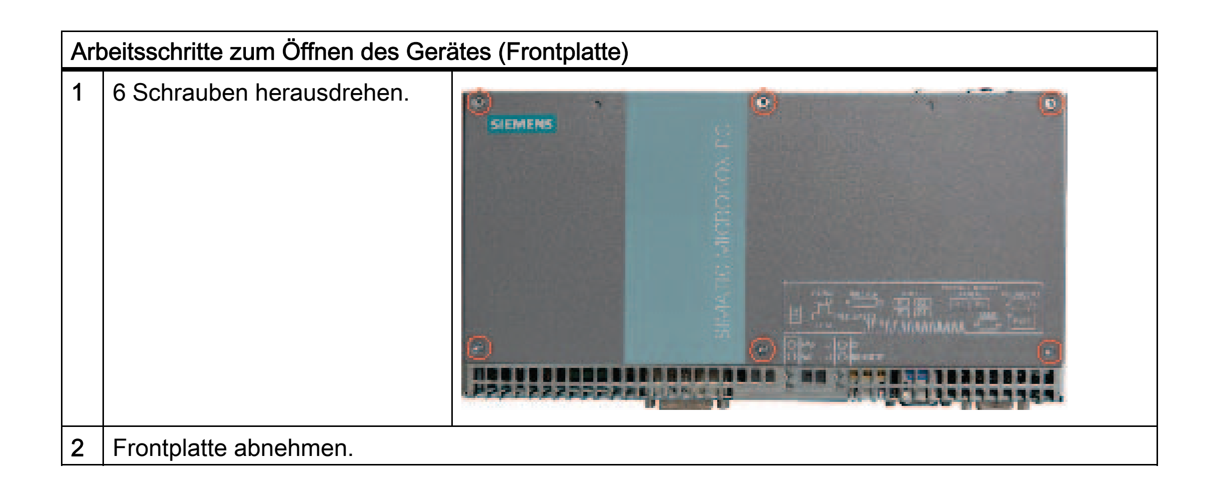
Werkzeuge

- Deckel und oberes Abdeckblech: Torx T8
- Festplattenbefestigung: Torx T10
- Schutzleiteranschluss: Torx T20
- Abstandsbolzen PC/104: Außensechskant 5mm

Vorbereitung

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

Gerät öffnen

Arbeitsschritte zum Öffnen des Gerätes (Frontplatte)		
1	6 Schrauben herausdrehen.	
2	Frontplatte abnehmen.	

10.2 Speichererweiterung

10.2.1 Speichermodul einbauen

Speicherausbaumöglichkeiten

Auf der Grundplatine ist ein Steckplatz für Speichermodule SO-DIMM DDR3 vorhanden. Sie können damit die Speicherkapazität des Geräts auf bis zu 4 GByte erweitern. Davon sind ca. 3 GByte für Betriebssystem und Applikationen nutzbar.

Hinweis

Zum Speicherausbau empfehlen wir die Verwendung von Original-Ersatzteilen.

Vorbereitung

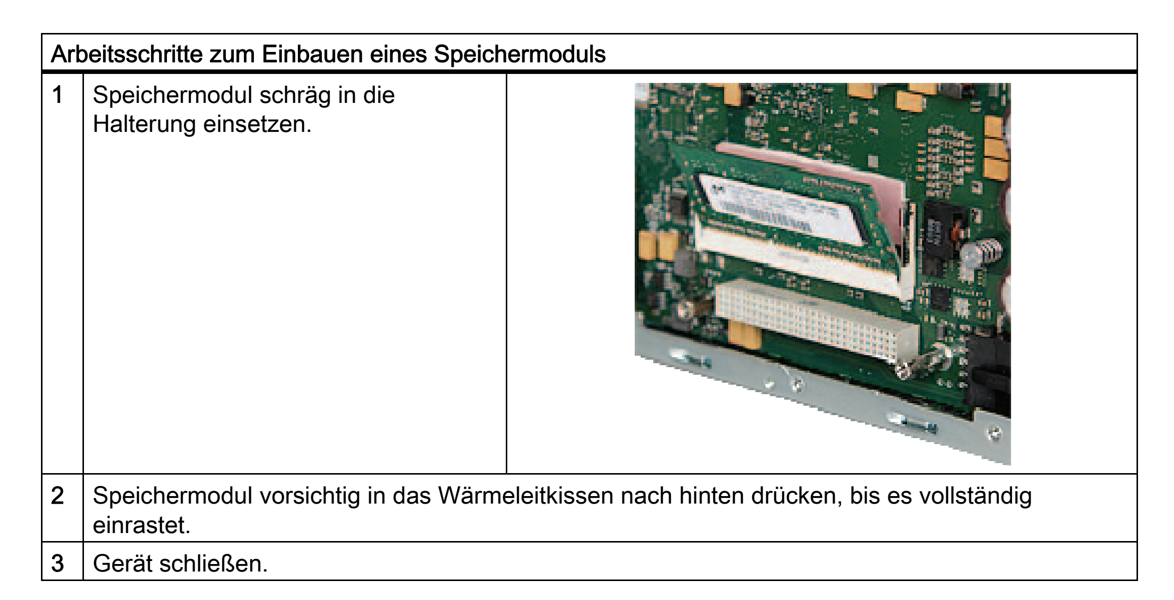
Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

VORSICHT
Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Deshalb müssen bei der Handhabung dieser Bauteile Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauteile nachzulesen EGB-Richtlinien (Seite 161).

Speichermodul ausbauen

Arbeitsschritte zum Ausbauen eines Speichermoduls		
1	Gerät öffnen.	
2	Halterungsklammern ① nach außen drücken. Das Speichermodul klappt nach vorne.	①
3	Speichermodul vorsichtig herausziehen.	

Speichermodul einbauen

Arbeitsschritte zum Einbauen eines Speichermoduls		
1	Speichermodul schräg in die Halterung einsetzen.	
2	Speichermodul vorsichtig in das Wärmeleitkissen nach hinten drücken, bis es vollständig einrastet.	
3	Gerät schließen.	

Anzeige des aktuellen Speicherausbaus

Die geänderte Speicherplatzbestückung wird automatisch erkannt. Beim Hochlauf des Geräts werden System RAM, Extended RAM und Cache SRAM angezeigt.

10.3 Einbau von PCI-104-/ PC104-Plus-Baugruppen

10.3.1 Hinweise zu den Baugruppen

Hinweise zu Baugruppen-Spezifikationen

Das Gerät ist für den Einsatz von folgenden Baugruppen gemäß der Spezifikation des PC/104-Konsortiums ausgelegt.

- PCI-104-Baugruppen: PCI-kompatibel (120-poliger Steckverbinder)
- PC/104-*Plus*-Baugruppen, die nur den 120-poligen Steckverbinder (PCI-Bus) benutzen

Hinweis

Die zum Einbau von diesen Baugruppen notwendigen Erweiterungsrahmen können Sie im 6er-Pack über das A&D Online-Bestellsystem (http://www.siemens.de/automation/mall) unter der Nummer 6AG4070-0BA00-0XA0 beziehen.

ACHTUNG

Bei Erweiterung des Gerätes mit PCI-104 / PC/104-plus-Baugruppen sind die Sicherheits- und Einbau-Vorschriften der Erweiterungsbaugruppen zu beachten.

Gegebenenfalls ist das Gerät in ein Gehäuse einzubauen, das die Anforderungen der Absätze 4.6 und 4.7.3 der IEC/UL/EN/DINEN60950-1 erfüllt.

10.3.2 PCI-104- bzw. PC/104-Plus-Baugruppe einbauen

Werkzeuge

Verwenden Sie für die Montage der Abstandsbolzen der PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppe einen Außensechskant-Schrauber (5 mm). Wenn Sie keine weitere PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppe einbauen wollen, können Sie auch Schrauben (M3) anstatt der Abstandsbolzen verwenden.

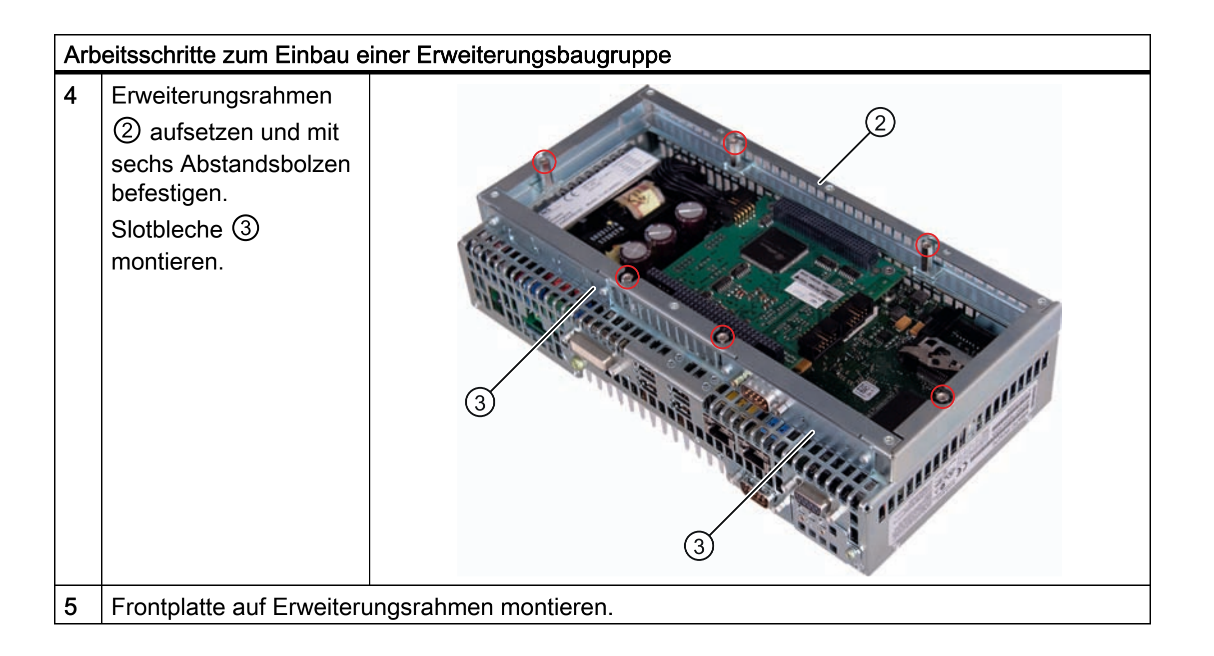
Vorbereitung

- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung
- Am Erweiterungsrahmen sind zwei Blindplatten montiert. Falls die einzusetzende PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppe externe Schnittstellen aufweist, können Sie diese Blindplatten für die Montage der Steckverbinder nutzen. Alternativ können Sie auch ein Slotblech mit vorhandenen Stecker-Ausbrüchen verwenden. Maßangaben zur Anfertigung finden Sie im Abschnitt Maßbild der Blindplatte (Seite 113).

VORSICHT
Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Deshalb müssen bei der Handhabung dieser Bauteile Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauteile EGB-Richtlinien (Seite 161) nachzulesen.

PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppe einbauen

Arbeitsschritte zum Einbau einer Erweiterungsbaugruppe		
1	Gerät öffnen (Frontplatte abmontieren)	
2	Baugruppe auf Steckplatz ① stecken	①
3	Baugruppe mit vier Schrauben oder Abstandsbolzen befestigen.	

Arbeitsschritte zum Einbau einer Erweiterungsbaugruppe		
4	Erweiterungsrahmen ② aufsetzen und mit sechs Abstandsbolzen befestigen. Slotbleche ③ montieren.	
5	Frontplatte auf Erweiterungsrahmen montieren.	

Weitere PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppen einbauen

Das Gerät kann mit maximal drei PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppen bestückt werden. Für jede weitere Baugruppe wird ein zusätzlicher Erweiterungsrahmen benötigt.

Zum Einbauen gehen Sie vor wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben (Schritt 2 bis Schritt 4).

PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppe einrichten/installieren

Eventuell müssen Sie noch Einstellungen im BIOS-Setup vornehmen. Genaue Informationen zur Installation entnehmen Sie der Hersteller-Dokumentation zur jeweiligen Baugruppe.

10.4 Ein-/Ausbau von CompactFlash-Karten

10.4.1 Einbaumöglichkeiten für CompactFlash-Karten

Speicherausbaumöglichkeiten

Das Gerät hat einen zugänglichen Steckplatz für CompactFlash-Karten (Typ I/II). Alternativ kann anstelle einer Festplatte als Option eine fest eingebaute, nichtzugängliche CompactFlash-Karte bestellt werden.

Verwenden Sie nur SIMATIC PC CompactFlash-Karten für den industriellen Einsatzbereich.

Hinweis

CompactFlash-Karte nur gegen Ersatz-Karte mit dem gleichen Erzeugnisstand austauschen

Bei diesem Gerät dürfen nur SIMATIC PC CompactFlash-Karten ab dem Erzeugsnisstand 02 (ES 02) eingesetzt werden.



Bild 10-1 SIMATIC PC CompactFlash®



Bild 10-2 SIMATIC PC CompactFlash 4GB - Rückseite mit Erzeugnisstand ES 02

10.4.2 Zugängliche CompactFlash-Karte einbauen/ausbauen

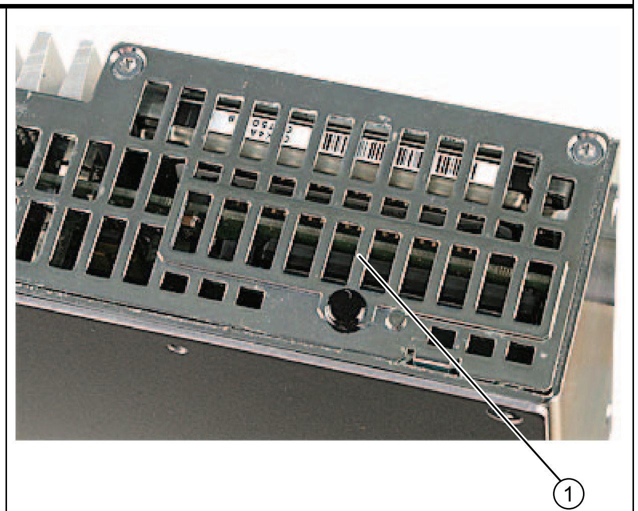
Vorbereitung

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

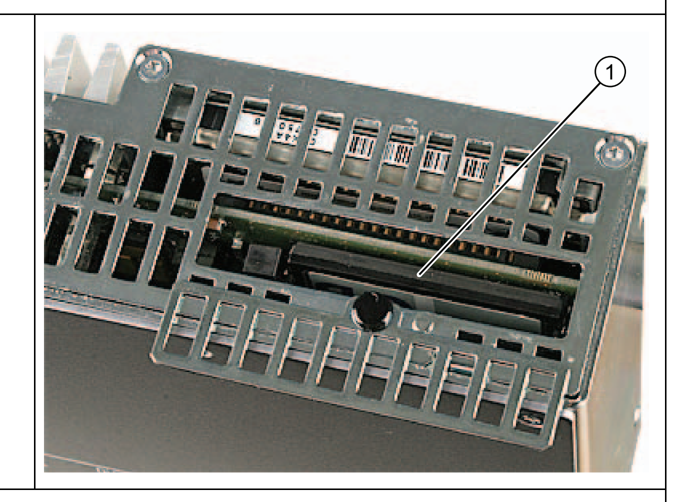


Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Deshalb müssen bei der Handhabung dieser Bauteile Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauteile EGB-Richtlinien (Seite 161) nachzulesen.

Modulschacht öffnen

Arbeitsschritte zum Öffnen des Modulschachtes	
Abdeckblech ① des Modulschachtes um 180 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen.	

CompactFlash-Karte einbauen

Arbeitsschritte zum Einbau einer CompactFlash-Karte		
1	Modulschacht öffnen.	
2	CompactFlash-Karte mit den Anschlüssen voraus bis zum Einrasten in den Schacht (1) schieben.	
3	Modulschacht wieder schließen.	

Hinweis

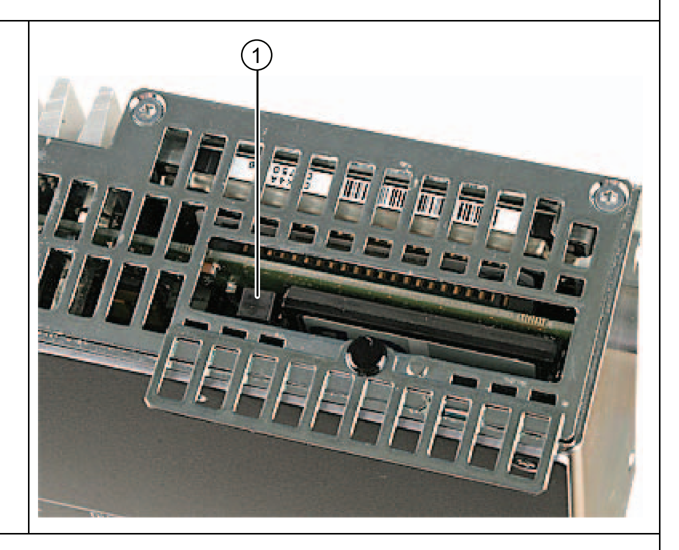
Der CompactFlash-Steckplatz ist gegen ein verkehrtes Stecken der CompactFlash-Karte kodiert. Stecken Sie diese so, dass deren Ober-/Beschriftungsseite zur Frontplatte des Geräts weist.



VORSICHT

Tritt beim Stecken der CompactFlash-Karte ein Widerstand auf, dann drehen Sie die Karte. Stecken Sie die CompactFlash-Karte niemals gewaltsam.

CompactFlash-Karte ausbauen

<table>
<tr><th colspan="3">Arbeitsschritte zum Ausbau einer CompactFlash-Karte</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">Modulschacht öffnen.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Auswurftaster ① betätigen und CompactFlash-Karte entnehmen.</td><td>
</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">Modulschacht wieder schließen.</td></tr>
</table>

10.4.3 Fest eingebaute CompactFlash-Karte einbauen/ausbauen

Arbeitsschritte zum Einbauen/Ausbauen der fest eingebauten CompactFlash-Karte		
1	Vier Schrauben des Abdeckbleches herausdrehen und dieses abnehmen.	
2	CompactFlash-Karte vorsichtig in die Halterung schieben bzw. Auswurftaster ① betätigen und CF-Karte vorsichtig aus der Halterung herausziehen.	①
3	Abdeckblech wieder befestigen.	

Instandhalten und Warten 11

11.1 Hardwarekomponenten ein-/ausbauen

11.1.1 Reparaturen

Durchführung von Reparaturen

Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



WARNUNG
Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Sachschäden oder Gefahren für den Benutzer entstehen.

- Trennen Sie das Gerät immer von der Stromversorgung, bevor Sie es öffnen.
- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für dieses Gerät vorgesehen sind. Durch die Installation anderer Erweiterungen kann das Gerät beschädigt oder die Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder von Ihrer Verkaufsstelle.

Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

ACHTUNG
Beachten Sie die EGB-Richtlinien (Seite 161).

Haftungsbeschränkung

Alle technischen Daten und Zulassungen gelten nur, wenn die Erweiterungskomponenten CE-Zeichen besitzen. Die Einbaubedingungen der Erweiterungskomponenten sind zu beachten.

UL-Zulassung des Gerätes gilt nur wenn UL-zugelassene Komponenten unter Beachtung derer "Conditions of Acceptability" eingesetzt werden.

Für Funktionseinschränkungen beim Einsatz von Fremdgeräten und Fremdkomponenten kann keine Haftung übernommen werden.

Werkzeuge

- Torx T8 (Deckel und oberes Abdeckblech)
- Torx T10 (Festplattenbefestigung)
- Torx T20 (Schutzleiteranschluss)
- Außensechskant 5mm (Abstandsbolzen PC/104)

11.1.2 Vorbeugende Wartung

Zur Erhaltung der hohen Systemverfügbarkeit empfehlen wir den vorbeugenden Austausch von PC-Komponenten, die einem Verschleiß unterliegen, gemäß den in der nachfolgenden Tabelle genannten Tauschintervallen.

Komponente	Tauschintervall:
Festplattenlaufwerk	3 Jahre
CMOS-Pufferbatterie	5 Jahre

11.1.3 Festplatte bzw. SSD-Laufwerk wechseln



Laufwerke dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal gewechselt werden.

Werkzeuge

Sie benötigen für die Montagearbeiten Schraubendreher der Größe TORX T8 und T10 und für Ein-/Ausbau von PCI/104-Baugruppen einen 5mm-Außensechskant-Steckschlüssel.

Zum Lösen des Schutzleiteranschlusses benötigen Sie einen Schraubendreher der Größe TORX T20.

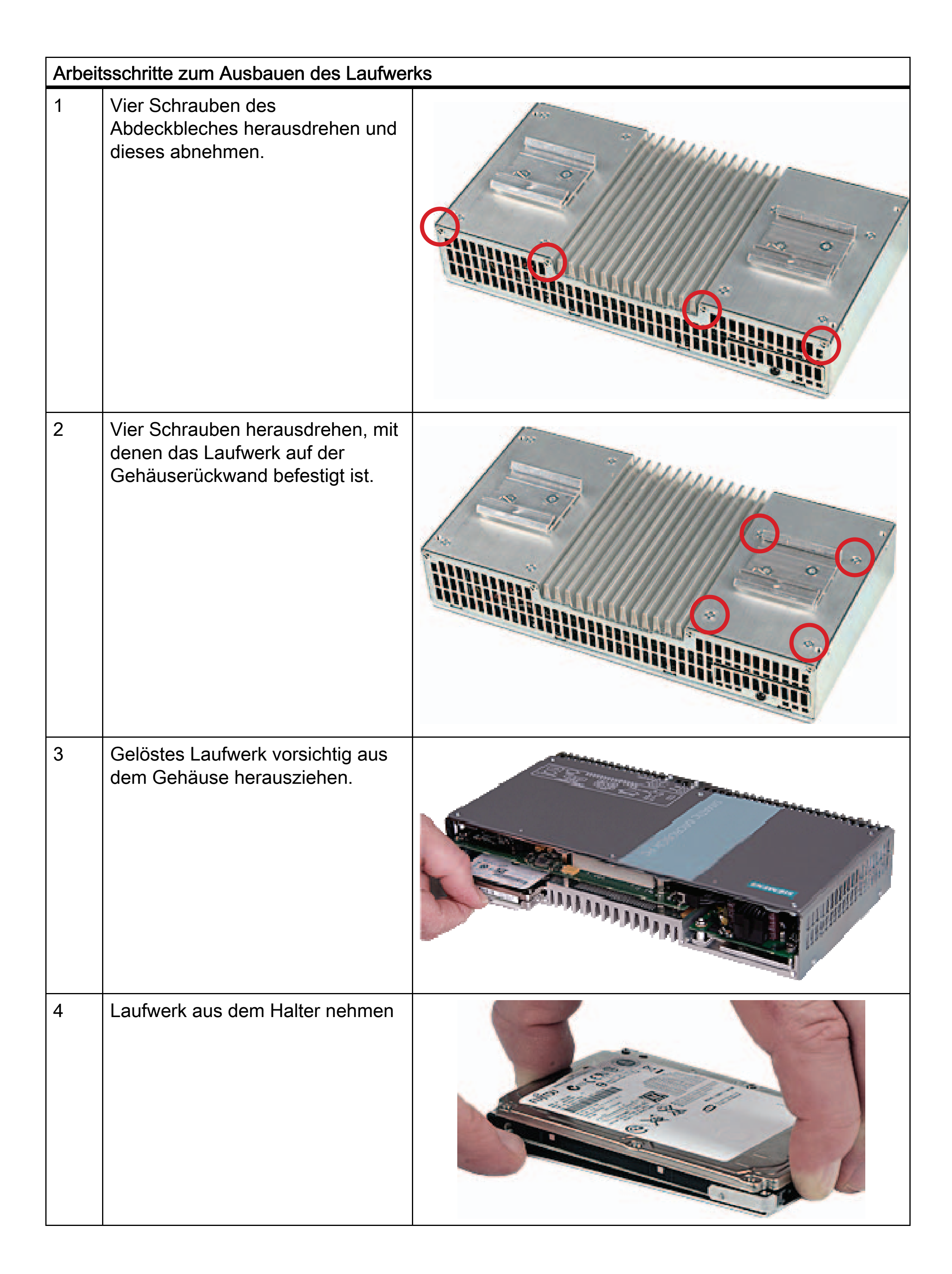
Vorbereitung

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Ziehen sie alle Peripheriegeräte (z.B. Maus, Tastatur, Monitor) vom Gerät ab.

Laufwerk ausbauen

ACHTUNG

Beachten Sie die EGB-Richtlinien (Seite 161).

Arbeitsschritte zum Ausbauen des Laufwerks		
1	Vier Schrauben des Abdeckbleches herausdrehen und dieses abnehmen.	
2	Vier Schrauben herausdrehen, mit denen das Laufwerk auf der Gehäuserückwand befestigt ist.	
3	Gelöstes Laufwerk vorsichtig aus dem Gehäuse herausziehen.	
4	Laufwerk aus dem Halter nehmen	

Laufwerk einbauen

Führen Sie die beschriebenen Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durch.

11.1.4 Pufferbatterie austauschen

Vor dem Austausch zu beachten

Hinweis

Die Lebensdauer der Pufferbatterie beträgt je nach Umgebungsbedingungen ca. 5 - 8 Jahre.

VORSICHT
Beschädigungsgefahr! Die Lithiumbatterie darf nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden (Best.-Nr.: A5E00331143).

Entsorgung

VORSICHT
Verbrauchte Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

Vorbereitung

Hinweis

Bei einem Batteriewechsel werden die Konfigurationsdaten und der SRAM-Inhalt des Geräts für mindestens 30 Sekunden gepuffert.

1. Notieren Sie sich die aktuellen BIOS-Setup-Einstellungen oder speichern Sie die Einstellungen als User-Profile im Menü Exit (Seite 142) des BIOS-Setup.
   Eine Liste, in der Sie Ihre Eintragungen notieren können, finden Sie in der BIOS-Beschreibung.
2. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

Werkzeug

Zum Öffnen des Batteriefaches benötigen Sie einen Schraubendreher TORX T8.

Batterie austauschen

Gehen Sie wie folgt vor:

Arbeitsschritte zum Austauschen der Batterie		
1	Batteriefach öffnen.	
2	Batteriehalterung entnehmen.	
3	Batteriestecker ① abziehen.	
4	Alte Batterie aus der Halterung nehmen.	
5	Neue Batterie in der Halterung befestigen und Batteriestecker wieder stecken.	
6	Batteriefach schließen.	

BIOS-Setup neu einstellen

Wenn der Batteriewechsel länger als 30 Sekunden dauert, sind die Konfigurationsdaten des Geräts gelöscht. In diesem Fall müssen Sie diese im BIOS-Setup neu einstellen.

11.2 Betriebssystem neu installieren

11.2.1 Windows Embedded Standard

11.2.1.1 Allgemeines Vorgehen zur Installation

Sollte Ihre Software einmal fehlerhaft sein, so können Sie diese mit Hilfe der mitgelieferten Restore CD/DVD neu installieren. Die Restore CD/DVD enthält eine Image-Datei für Festplatte/SSD oder CF-Karte mit der Original-Liefersoftware (Betriebssystem mit installierten Hardware-Treibern).

Hinweis

Zur Neuinstallation des Betriebssystems benötigen Sie eine USB-Tastatur und ein USB-CDROM-Laufwerk. Bei einer Neuinstallation sollten Sie das Datum und die Uhrzeit im BIOS-Setup (Seite 126) überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

11.2.1.2 Lieferzustand der Software mit Hilfe der Restore CD/DVD wieder herstellen

Mit Hilfe der Restore CD/DVD ist eine Wiederherstellung der Original-Liefersoftware möglich. Die CD/DVD enthält die dafür notwendigen Images und die Hilfsmittel zum Übertragen der Liefersoftware auf die Festplatte/SSD oder CF-Karte des PCs. Sie haben folgende Alternativen zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der gesamten Festplatte/SSD mit Laufwerk C: (System) und Laufwerk D:.
- Nur die Wiederherstellung von Laufwerk C:. Dadurch können eventuelle Anwenderdateien auf Laufwerk D: erhalten werden.
- Wiederherstellung der gesamten CF-Karte
- Nur Wiederherstellung der Systempartition der CF-Karte.

VORSICHT
Bei der Option "Nur Systempartition wiederherstellen" werden sämtliche Dateien auf Ihrem Laufwerk C: (System) gelöscht. Alle Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw. License Keys auf Laufwerk C: gehen dabei verloren! Das Laufwerk C: auf der Festplatte wird vollständig gelöscht, neu formatiert und mit der Original-Liefersoftware beschrieben. Bei der Option "Festplatte komplett wiederherstellen" gehen ALLE Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw. License Keys auf der gesamten Festplatte verloren.

Lieferzustand wieder herstellen

Um den Lieferzustand wieder herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie ein USB-CD-ROM-Laufwerk an das Gerät an.
2. Legen Sie die Restore CD/DVD in das Laufwerk, starten Sie das Gerät neu und drücken Sie bei der BIOS-Meldung

   ```
   Press <F2> to enter Setup or <ESC> to show Bootmenu
   ```

   die F2-Taste.
3. Wählen Sie das Boot-Menü aus und verschieben Sie den Eintrag "CD-ROM Drive" an die erste Stelle.
4. Beenden Sie das BIOS-Setup über den Eintrag "Exit Saving Changes"
5. Folgen Sie danach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

VORSICHT
Alle vorhandenen **Daten, Programme, Benutzereinstellungen** und **Autorisierungen bzw. License Keys** auf den Laufwerken **werden** dabei **gelöscht** und gehen daher verloren.

Hinweis

Damit das Gerät ein USB-CD-ROM-Laufwerk ansprechen kann, muss im Advanced Menü des BIOS die Option "Legacy USB Support" auf "Enabled" gesetzt sein.

11.2.2 Windows XP Professional

11.2.2.1 Allgemeines Vorgehen zur Installation

Sollte Ihre Software einmal fehlerhaft sein, so haben Sie zwei Möglichkeiten:

- **Lieferzustand der Software mit Hilfe der Restore CD/DVD wieder herstellen**
  Die Restore CD/DVD enthält eine Image-Datei mit der Original-Liefersoftware (Betriebssystem mit installierten Hardware-Treibern) und ist in der Liefervariante Windows XP Professional enthalten.
- **Einrichten des Betriebssystems über die Recovery DVD**
  Die Recovery DVD enthält die Tools zum Einrichten der Festplatte/SSD und des Betriebssystems Windows XP Professional. Nach dem Übertragen der notwendigen Daten auf die Festplatte/SSD ist die Installation des Betriebssystems über das Windows XP Professional Setup möglich.
  Bei der Liefervariante Windows XP Professional ist die Recovery DVD im Lieferumfang enthalten.

Hinweis

Zur Neuinstallation des Betriebssystems benötigen Sie eine USB-Tastatur und ein USB-CDROM-Laufwerk. Bei einer Neuinstallation sollten Sie das Datum und die Uhrzeit im BIOSSetup (Seite 126) überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

11.2.2.2 Lieferzustand der Software mit Hilfe der Restore CD/DVD wieder herstellen

Mit Hilfe der Restore CD/DVD (in der Liefervariante Windows XP Professional enthalten) ist eine Wiederherstellung der Original-Liefersoftware möglich. Die DVD enthält die dafür notwendigen Images und die Hilfsmittel zum Übertragen der Liefersoftware auf die Festplatte bzw. SSD des PCs. Sie haben folgende Alternativen zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der gesamten Festplatte bzw. SSD mit dem System-Laufwerk mit allen Partitionen und Laufwerk D:.
- Nur die Wiederherstellung von der System-Partition. Dadurch können eventuelle Anwenderdateien auf Laufwerk D: erhalten werden.

VORSICHT
Bei der Option "Systempartition wiederherstellen" werden sämtliche Dateien auf Ihrer System-Partition gelöscht. Alle Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw. License Keys auf dem System-Laufwerk gehen dabei verloren! Das System-Laufwerk auf der Festplatte wird vollständig gelöscht, neu formatiert und mit der Original-Liefersoftware beschrieben. Bei der Option "Systemlaufwerk komplett wiederherstellen" gehen ALLE Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw. License Keys auf dem System-Laufwerk mit allen Partitionen verloren.

Lieferzustand wieder herstellen

Um den Lieferzustand wieder herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie ein USB-DVD-ROM-Laufwerk an das Gerät an.
2. Legen Sie die Restore CD/DVD in das Laufwerk, starten Sie das Gerät neu und drücken Sie bei der BIOS-Meldung

   ```
   Press <F2> to enter Setup or <ESC> to show Bootmenu
   ```

   die F2-Taste.
3. Wählen Sie das Boot-Menü aus und verschieben Sie den Eintrag "CD-ROM Drive" an die erste Stelle.
4. Beenden Sie das BIOS-Setup über den Eintrag "Exit Saving Changes"
5. Folgen Sie danach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

VORSICHT
Alle vorhandenen **Daten, Programme, Benutzereinstellungen** und **Autorisierungen bzw. License Keys** auf den Laufwerken **werden** dabei **gelöscht** und gehen daher verloren.

Hinweis

Damit das Gerät ein USB-DVD-ROM-Laufwerk ansprechen kann, muss im Advanced Menü des BIOS die Option "Legacy USB Support" auf "Enabled" gesetzt sein.

Einrichten der Sprachauswahl für Windows XP Professional / Embedded Standard

Das Multilanguage User Interface (MUI) erlaubt es Ihnen, die Windows XP Professional / Embedded Standard Menüs und Dialoge auf eine andere Sprache umzustellen.

Im Lieferzustand ist auf Ihrem Gerät das Betriebssystem mit englischen Menüs und Dialogen und einem US-Tastaturlayout eingerichtet. Die Sprache der Menüs und Dialoge können Sie wie folgt umstellen:

Start > **Control Panel** > **Regional and Language Options >** Registerkarte: **Languages >** Feld: **Language used in menus and dialogs.**

Bei **Regional and Language Options** ist neben der Sprache für Menüs und Dialoge unter **Advanced** der Standard für **non-Unicodeprograms** einzustellen.

11.2.2.3 Einrichten des Betriebssystems über die Recovery DVD

Um Windows nach eigenen Anforderungen zu installieren, verwenden Sie bitte die mitgelieferte Recovery DVD. Desweiteren benötigen Sie die mitgelieferte Documentation and Drivers CD/DVD.

Hinweis

Voraussetzung ist, dass Sie ein USB-CD-ROM-Laufwerk an das Gerät angeschlossen haben und im BIOS-Setup die Option "Legacy USB Support" auf "Enabled" gesetzt ist.

Booten der Recovery DVD

1. Legen Sie die Recovery DVD in Ihr Laufwerk, starten Sie das Gerät neu und drücken Sie bei der BIOS-Meldung
   `Press <F2> to enter Setup or <ESC> to show Bootmenu`
   die ESC-Taste. Nach Abschluss der Initialisierung erscheint ein "Boot Menu".
2. Folgen Sie bitte den Bildschirmanweisungen, bis das Fenster "Windows XP Professional Setup" erscheint.

Einrichten der Partitionen

Nach dem Einbau einer neuen Festplatte bzw. SSD, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen der Festplatte verändert werden soll, ist ein Einrichten der Partitionen auf der Festplatte notwendig.

VORSICHT
Beim Löschen oder Einrichten von Partitionen oder logischen DOS-Laufwerken gehen alle auf der Festplatte gespeicherten Informationen verloren. Alle Laufwerke der Festplatte bzw. SSD werden gelöscht.

Bei Windows XP sind im Lieferzustand auf der Festplatte zwei Partitionen mit dem NTFS-Dateisystem eingerichtet. Um die Partitionen des Lieferzustandes wieder einzurichten, folgen Sie den Bildschirmanweisungen:

- Um in die ausgewählte Partition zu installieren wählen Sie "ENTER"
- Um eine neue Partition im unpartitionierten Bereich zu erstellen, drücken Sie C
- Um die ausgewählte Partition zu löschen, drücken Sie D.

Hinweis

Die Bildschirmanweisungen sind in englisch.

Installation des Betriebssystems

Nach dem Fenster "Windows XP Professional Setup" folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Hinweis

Beachten Sie, dass auf dem Laufwerk nach der Übertragung der ausgewählten Recoverydaten noch freier Platz vorhanden sein muss:
1500 MB für Windows XP

Hinweis

Wenn Sie Windows XP als professioneller Benutzer verwenden, sollten Sie folgendes Handbuch (nicht im Lieferumfang enthalten) zur Verfügung haben:
Microsoft Windows XP Professional, Die technische Referenz" (MSPress Nr 934).

Dieses Handbuch beinhaltet spezifische Informationen für Administratoren, die Windows in einem Netzwerk oder in einer Umgebung mit mehreren Benutzern installieren, verwalten und integrieren wollen.

Einrichten der Sprachauswahl für Windows XP Professional

Das Multilanguage User Interface (MUI) erlaubt es Ihnen, die Windows XP Professional Menüs und Dialoge auf eine andere Sprache umzustellen.

Zur Installation des MUI starten Sie auf der Recovery DVD "MUI-german" im Ordner

```
CD_LW:\MUI
```

oder auf der Recovery DVD "MUI Windows XP" im Rootverzeichnis das Programm MUISETUP.EXE. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die gewünschten Sprachen zu installieren.

Im Lieferzustand ist auf Ihrem Gerät Windows XP MUI mit englischen Menüs und Dialogen und einem US Tastaturlayout eingerichtet. Die Umstellung erfolgt über die Systemsteuerung mit dem Dialog

Start > Control Panel > Regional and Language Options Registerkarte **Languages,** Feld **Language used in menus and dialogs.** Bei **Regional and Language Options** ist neben der Sprache für Menüs und Dialoge unter **Advanced** der Standard für **non-Unicodeprograms** einzustellen

11.2.3 Recovery von Windows 7

Für das Recovery von Windows 7 steht eine vollgrafische Benutzeroberfläche zur Verfügung. Es kann einige Minuten dauern, bis das erste Eingabefenster erscheint. In diesem Fenster können Sie die Zeit und Währungsformate, sowie die gewünschte Tastatursprache festlegen.

Als Basissprache wurde Englisch festgelegt, weitere Sprachen können später über das MUI installiert werden. Das MUI befindet sich auf der Recovery DVD.
Folgen Sie nun den Bildschirmanweisungen. Bis zur nächsten Eingabeaufforderung des Produkt Key kann es einige Minuten dauern.

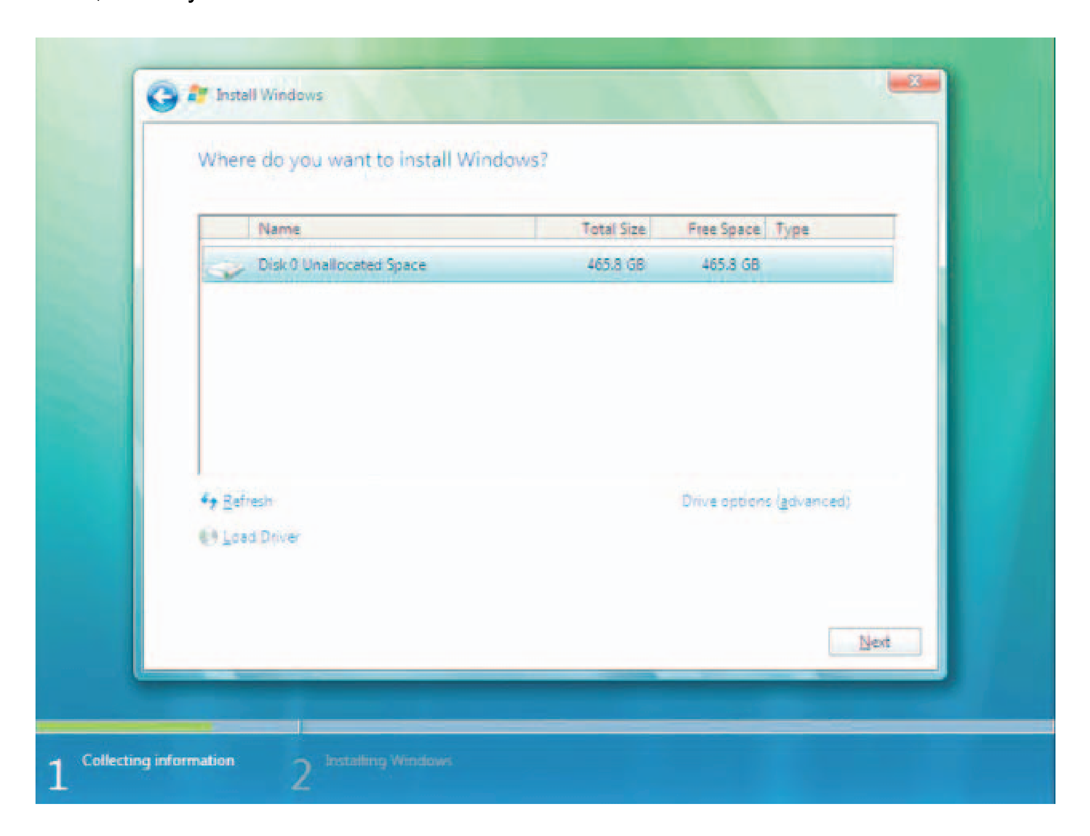
Hinweis

Auf Grund der Voraktivierung brauchen Sie den Product Key (COA-Nummer) nicht einzugeben. Dieser wird im Laufe der Installation automatisch eingetragen.

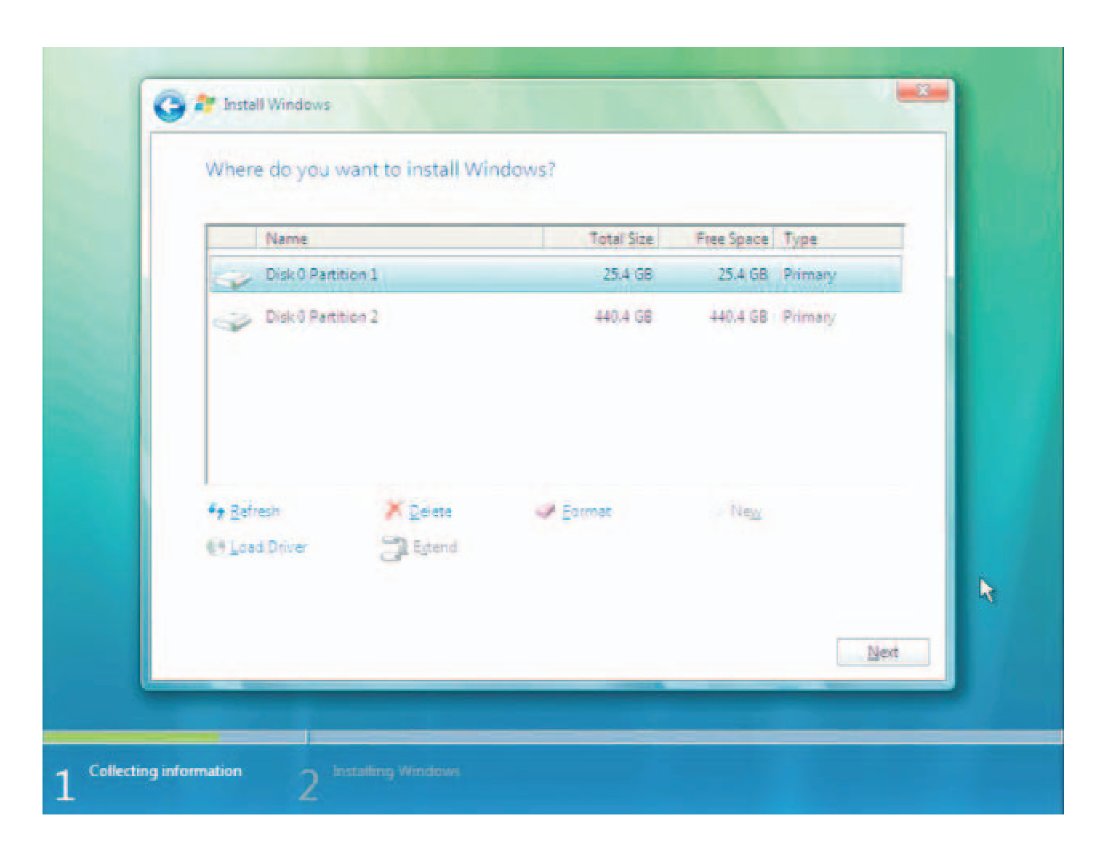
Partitionen einrichten und formatieren

Nach dem Einbau einer neuen Festplatte, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen der Festplatte verändert werden soll, ist ein Einrichten der Partitionen auf der Festplatte notwendig.

Im folgenden Dialogfeld können Sie die Festplatte nach Ihren Wünschen einrichten und neue, dem System noch unbekannte Controller einbinden.



Optionen	Bedeutung
Drive options (advanced)	Es werden weitere Funktionen angezeigt, mit denen Sie die Festplatte einrichten können.
Load Driver	Zum Einbinden von neuen Treibern, z.B. den Treiber für RAID.



Optionen	Bedeutung
Refresh	Aktualisieren
Delete	Löschen einer Partition
Format	Formatieren einer Partition
New	Anlegen von neuen Partitionen
Load Driver	Zum Einbinden von neuen Treibern, z.B. den Treiber für RAID
Extend	Ändern der Partitionsgröße
	Hinter dieser Ikone werden bei Bedarf Fehlermeldungen ausgegeben, z.B. wenn die Festplatte nicht im geforderten Format "NTFS" formatiert wurde.

Die erste Partition sollte mindestens 25 GByte betragen. Auf diese Partition muss das Betriebssystem installiert werden. Den Rest der Festplatte können Sie als Datenpartition verwenden. Beide Partitionen müssen als NTFS-Dateisystem installiert werden.

Im Auslieferungszustand sind die Partitionen wie folgt eingerichtet:

Partition	Betriebssystem	Name	Größe	Dateisystem
Erste	Windows 7	SYSTEM	25 GB	NTFS nicht komprimiert
Zweite	Windows 7	DATA	Rest	NTFS nicht komprimiert

Nach einem erforderlichen Reboot wird Windows auf der Festplatte installiert. Dieser Vorgang dauert mindestens 20 Minuten.

Folgen Sie nun den Bildschirmanweisungen.

Hinweis

Wenn Sie Treiber von einem USB-Floppylaufwerk nachinstallieren wollen, wählen Sie Floppy Drive (A:) aus.

Hinweis

Wenn Sie Microsoft Windows als professioneller Benutzer verwenden, sollten Sie folgendes Handbuch (nicht im Lieferumfang enthalten) zur Verfügung haben:

- Windows 7 die Technische Referenz (MS Press Nr. 5913)

Dieses Handbuch beinhaltet spezifische Informationen für Administratoren, die Windows in einem Netzwerk oder in einer Umgebung mit mehreren Benutzern installieren, verwalten und integrieren wollen.

Einrichten der Sprachauswahl bei Windows 7

Mit der Multilanguage User Interface (MUI) können Sie die Windows Menüs und Dialoge auf eine andere Sprache umzustellen. Im Lieferzustand ist Windows 7 mit englischen Menüs und Dialogen installiert. Die Umstellung erfolgt über die Systemsteuerung mit den Dialogen "Regional and Language options" bzw. "Time and Date".

Hier können alle Systemformate geändert werden:
Start > **Control Panel** > **Clock, Language, and Region** > **Change display language** > **Regional and Language options**

Hier können nur Datum- und Zeitformate geändert werden:
Start > **Control Panel** > **Clock, Language, and Region** > **Change display language** > **Time and Date**

Wenn Sie zusätzliche Sprachen installieren wollen, können Sie diese wie folgt über die Systemsteuerung nachinstallieren. Die benötigten Dateien befinden sich auf der Recovery DVD im Ordner "Languagepacks".

Start > **Control Panel** > **Clock, Language, and Region** > **Change display language** > **Regional and Language options** > **Keyboards and Languages**

Weitere Sprachen können über Windows Update eingebunden werden.

11.3 Datenträger partitionieren

11.3.1 Einrichten der Partitionen unter Windows Embedded Standard 2009

Nach dem Einbau eines neuen Laufwerks, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen verändert werden soll, ist ein erneutes Einrichten der Partitionen notwendig.

Partitionierung der CompactFlash-Karte

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 2009 sind im Lieferzustand auf der CompactFlash-Karte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe der Karte			Dateisystem
		2 GByte	4 GByte	8 GByte	
1. Partition	SYSTEM	1536 MByte	2560 MByte	5120 MByte	NTFS (komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest *	Rest *	Rest *	NTFS (komprimiert)

* Bedingt durch die Partitionierung/Formatierung entspricht die tatsächliche CompactFlash-Kapazität nicht der auf der CompactFlash angegebenen Speichergröße.

Partitionierung der Festplatte

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 2009 sind im Lieferzustand auf der Festplatte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Partitionierung des SSD-Laufwerks

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 2009 sind im Lieferzustand auf dem SSD-Laufwerk folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	15 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Um die ursprünglichen Partition des Lieferzustandes wieder herzustellen, empfehlen wir das Softwaretool SIMATIC IPC Image & Partition Creator. Weiterführende Informationen zum Gebrauch des Tools entnehmen Sie bitte der Herstellerdokumentation.

11.3.2 Einrichten der Partitionen unter Windows Embedded Standard 7

Nach dem Einbau eines neuen Laufwerks, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen verändert werden soll, ist ein erneutes Einrichten der Partitionen notwendig.

Partitionierung der CompactFlash-Karte

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 sind im Lieferzustand auf der CompactFlash-Karte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe der Karte		Dateisystem
		4 GByte	8 GByte	
1. Partition	SYSTEM	3690 MByte	6150 MByte	NTFS (komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest *	Rest *	NTFS (komprimiert)

* Bedingt durch die Partitionierung/Formatierung entspricht die tatsächliche CompactFlash-Kapazität nicht der auf der CompactFlash angegebenen Speichergröße.

Partitionierung der Festplatte

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 sind im Lieferzustand auf der Festplatte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Partitionierung des SSD-Laufwerks

Beim Betriebssystem Windows Embedded Standard 7 sind im Lieferzustand auf dem SSD-Laufwerk folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Um die ursprünglichen Partition des Lieferzustandes wieder herzustellen, empfehlen wir das Softwaretool SIMATIC IPC Image & Partition Creator. Weiterführende Informationen zum Gebrauch des Tools entnehmen Sie bitte der Herstellerdokumentation.

11.3.3 Einrichten der Partitionen unter Windows XP Professional

Nach dem Einbau eines neuen Laufwerks, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen verändert werden soll, ist ein erneutes Einrichten der Partitionen notwendig.

Partitionierung der Festplatte

Beim Betriebssystem Windows XP Professional sind im Lieferzustand auf der Festplatte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Partitionierung des SSD-Laufwerks

Beim Betriebssystem Windows XP Professional sind im Lieferzustand auf dem SSD-Laufwerk folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	15 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Um die ursprünglichen Partition des Lieferzustandes wieder herzustellen, empfehlen wir das Softwaretool SIMATIC IPC Image & Partition Creator. Weiterführende Informationen zum Gebrauch des Tools entnehmen Sie bitte der Herstellerdokumentation.

11.3.4 Einrichten der Partitionen unter Windows 7 Ultimate

Nach dem Einbau eines neuen Laufwerks, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen verändert werden soll, ist ein erneutes Einrichten der Partitionen notwendig.

Partitionierung der Festplatte

Beim Betriebssystem Windows 7 Ultimate sind im Lieferzustand auf der Festplatte folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Partitionierung des SSD-Laufwerks

Beim Betriebssystem Windows 7 Ultimate sind im Lieferzustand auf dem SSD-Laufwerk folgende Partitionen eingerichtet:

Partition	Name	Größe	Dateisystem
1. Partition	SYSTEM	25 GByte	NTFS (nicht komprimiert)
2. Partition	DATA	Rest	NTFS (nicht komprimiert)

Um die ursprünglichen Partition des Lieferzustandes wieder herzustellen, empfehlen wir das Softwaretool **SIMATIC IPC Image & Partition Creator.** Weiterführende Informationen zum Gebrauch des Tools entnehmen Sie bitte der Herstellerdokumentation.

11.3.5 Anpassen der Partitionen unter Windows 7 und Windows Embedded Standard 7

Mit der Datenträgerverwaltung können Sie die Aufteilung Ihrer CF, SSD oder HDD anpassen.

Sie können eine vorhandene Partition verkleinern oder löschen, um nicht zugeordneten Speicherplatz zu schaffen, den Sie zum Erstellen einer neuen Partition oder zum Vergrößern einer bestehenden Partition verwenden können.

ACHTUNG
Datenverlust beim Löschen einer Partition!
Beim Löschen einer Partition gehen alle Daten auf dieser Partition verloren.
Sichern Sie Ihre Daten, bevor Sie Änderungen an Partitionen vornehmen.

Voraussetzung

Sie sind als Adminstrator angemeldet.

Partition verkleinern

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Partition, die Sie verkleinern möchten, und klicken Sie dann auf "Volume verkleinern".
2. Folgen Sie den Anweisungen.

Partition vergrößern

Hinweis

Um eine Partition erweitern zu können darf diese nicht mit einem Dateisystem formatiert sein oder die Partition muss mit dem Dateisystem "NTFS" formatiert sein.

---

1. Klicken Sie in der Datenträgerverwaltung mit der rechten Maustaste auf die Partition, die Sie erweitern möchten und klicken Sie dann auf "Volume erweitern".
2. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Weitere Informationen erhalten Sie über das Menü "Hilfe" unter "Hilfethemen" und "Suchen".

11.4 Treiber und Software installieren

11.4.1 Treiberinstallation unter Windows Embedded Standard

Die Treiberinstallation unter Windows Embedded Standard erfolgt wie unter Windows XP Professional. Beachten Sie dabei die Installationsanleitung vom Treiberhersteller.

Bei der Installation von Treibern unter Windows Embedded Standard kann es zu der Meldung kommen, dass die "Windows XP Installation CD" benötigt wird.

- Legen Sie in diesem Fall die Restore CD/DVD ein.

  Im Ordner \Drivers_WES sind die benötigten Dateien zu finden.
- Schalten Sie vor der Treiberinstallation den Enhanced Write Filter ab und danach wieder ein.

11.4.2 Installation von Treibern und Software

ACHTUNG
Bei mehrsprachigen Betriebssystemen (MUI Versionen) müssen Sie vor der Installation von neuen Treibern und Betriebssystemupdates in den Ländereinstellungen Menü und Dialoge sowie die Standardsprache Englisch (US) einstellen.

Installieren Sie die Treiber und Software von der mitgelieferten Documentation and Drivers CD/DVD. Gehen Sie dabei so vor:

1. Legen Sie die CD/DVD ein.
2. Starten Sie das Programm mit "START".
3. Wählen Sie im Index "Treiber & Updates".
4. Wählen Sie in "Treiber & Updates" das Betriebssystem aus.
5. Installieren Sie den gewünschten Treiber.

ACHTUNG
Bei einer Neuinstallation von Windows XP Professional und Windows 7 muss der Treiber für den Chipsatz vor allen anderen Treibern installiert werden.

11.5 Updates installieren

11.5.1 Update des Betriebssystems

Windows

Neue Updates für das Betriebssystem Windows finden Sie im Internet unter Microsoft Side Guide (http://www.microsoft.de) .

ACHTUNG
Bei Windows mit MUI müssen Sie vor der Installation von neuen Treibern und Betriebssystemupdates in den Ländereinstellungen Menü und Dialoge sowie die Standardsprache auf englisch (US) einstellen.

Andere Betriebssysteme

Bitte wenden Sie sich an die entsprechenden Hersteller.

11.5.2 Installieren oder Updaten von Anwendungsprogrammen und Treibern

Für die Installation von Software über CD und/oder Diskette unter Windows Betriebssystemen muss ein entsprechendes USB-Laufwerk angeschlossen werden.

Treiber für USB-Diskettenlaufwerke und USB-CD-ROM-Laufwerke sind im Betriebssystem enthalten und müssen nicht nachinstalliert werden.

Hinweise zur Installation von SIMATIC-Softwarepaketen entnehmen Sie der jeweiligen Herstellerdokumentation.

Für ein Update von Treibern und Anwendungsprogrammen, die Sie von Fremdherstellern bezogen haben, wenden Sie sich bitte an die entsprechenden Hersteller.

ACHTUNG
Bei Windows XP Professional MUI müssen Sie vor der Installation von neuen Treibern und Betriebssystemupdates in den Ländereinstellungen Menü und Dialoge sowie die Standardsprache auf englisch (US) einstellen.

11.5.3 BIOS-Update durchführen

Download vom BIOS-Update

Überprüfen Sie regelmäßig, ob Updates für Ihr Gerät zum Download bereitstehen.

Die Downloads finden Sie im Internet (http://www.siemens.de/asis) im Register "Support" unter "Tools & Downloads"´. Über die globale Suche können Sie dann auch nach dem gewünschten Download suchen.

11.6 Datensicherung

11.6.1 Image erstellen

Datensicherung unter Windows Embedded Standard / Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate

Zur Datensicherung unter Windows Embedded Standard / Windows XP Professional / Windows 7 Ultimate empfehlen wir das Softwaretool **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** (ab V3.1). Dieses Tool ermöglicht die einfache Sicherung und schnelle Wiederherstellung kompletter CompactFlash- und Festplatteninhalte sowie einzelner Partitionen (Images).

Der **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** unterstützt nur das Brennen von DVD-Medien und ist über das Siemens A&D Online-Bestellsystem (http://www.siemens.de/automation/mall) bestellbar. Genauere Informationen zum SIMATIC IPC Image & Partition Creator entnehmen Sie bitte der zugehörigen Produktdokumentation.

11.7 CP 1616 onboard

NDIS-Gerätetreiber

Beachten Sie die Hinweise der Beschreibung Installation_CP16xx.pdf auf der mitgelieferten Documentation and Drivers CD/DVD.

PROFINET IO

Beachten Sie die Hinweise der im Kapitel "Integration" aufgelisteten SIMATIC-Geräte und SIMATIC NET-Dokumentation.

Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen 12

12.1 Fehlermeldungen während des Boot-Vorgangs

Während des Hochlaufs (Boot-Vorgang) führt das BIOS zunächst einen **P**ower **O**n **S**elf **T**est (POST) durch und überprüft, ob bestimmte Funktionseinheiten des PCs ordnungsgemäß funktionieren. Bei schwerwiegenden Fehlern wird der weitere Boot-Vorgang sofort gestoppt.

Treten während des POST keine Fehler auf, initialisiert und testet das BIOS weitere Funktionseinheiten. In dieser Phase des Hochlaufs ist die Grafik bereits initialisiert und eventuelle Fehlermeldungen werden am Bildschirm ausgegeben.

Nachfolgend sind die Fehlermeldungen beschrieben, die das System-BIOS ausgibt. Fehlermeldungen, die vom Betriebssystem oder von Programmen ausgegeben werden, finden Sie in den Handbüchern zu diesen Programmen.

Fehlermeldungen am Bildschirm

Fehlermeldung am Bildschirm	Bedeutung/Ratschlag
Operating system not found	Mögliche Ursachen: • Kein Betriebssystem vorhanden • Falsche aktive Boot-Partition • Falsche Laufwerk-Einträge im SETUP
Keyboard controller error	Controller-Fehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
SMART error	Festplatte meldet über S.M.A.R.T, dass ein Ausfall bevorsteht.

Troubleshooting/FAQs 13

13.1 Allgemeine Probleme

In diesem Kapitel geben wir Ihnen Tipps, wie Sie auftretende Probleme eingrenzen und beheben können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Das Gerät arbeitet nicht.	Gerät wird nicht mit Strom versorgt.	Prüfen Sie, ob der Netzschalter eingeschaltet ist.
Der Bildschirm bleibt dunkel.	Bildschirm ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den Monitor ein.
	Bildschirm ist dunkel gesteuert.	Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.
	Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt.	Stellen Sie den Helligkeitsregler des Monitors auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Bildschirms.
	Netzleitung oder Monitorleitung nicht angeschlossen.	• Prüfen Sie, ob die Netzleitung ordnungsgemäß am Monitor und an der Systemeinheit oder an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist. • Prüfen Sie, ob die Monitorleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit und am Monitor angeschlossen ist.
		Wenn der Bildschirm nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin dunkel bleibt, verständigen Sie bitte ihren technischen Kundendienst.
Am Bildschirm erscheint kein Mauszeiger.	Maustreiber nicht geladen.	Prüfen Sie, ob der Maustreiber ordnungsgemäß installiert und beim Starten des Anwendungsprogramms vorhanden ist. Detaillierte Informationen zum Maustreiber entnehmen Sie bitte den Handbüchern zu Maus bzw. Anwendungsprogramm.
	Maus nicht angeschlossen.	Prüfen Sie, ob die Mausleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit angeschlossen ist. Wenn Sie einen Adapter oder eine Verlängerung für die Mausleitung verwenden, prüfen Sie auch diese Steckverbindung.
		Wenn der Mauszeiger nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin nicht am Bildschirm erscheint, verständigen Sie bitte ihren technischen Kundendienst.
Uhrzeit und/oder Datum des PC stimmen nicht.		• Drücken Sie <F2> beim Bootvorgang, um das BIOS-Setup aufzurufen. • Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Setup-Menü ein.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Uhrzeit/Datum sind auch nach korrekter Einstellung im BIOS-Setup wiederholt falsch.	Pufferbatterie ist leer.	Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren technischen Kundendienst.
USB-Device funktioniert nicht.	Betriebssystem unterstützt die USB-Schnittstellen nicht.	Keine Abhilfe
	Das Betriebssystem enthält keinen passenden Treiber für das USB-Device.	Entsprechenden Treiber nachinstallieren; passende Treiber können in vielen Fällen über die Homepage des Geräteherstellers bezogen bzw. heruntergeladen werden. Dazu muss bei Windows Embedded Standard 2009 zuerst der EWF ausgeschaltet werden.

13.2 Probleme beim Einsatz von Fremdbaugruppen

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
PC stürzt beim Hochlaufen ab.	• Doppelbelegung von Ein-/Ausgabeadressen • Doppelbelegung von Hardware-Interrupts und/oder DMA-Kanälen • Signalfrequenzen oder Signalpegel werden nicht eingehalten • Abweichende Belegung der Stecker	Überprüfen Sie die Rechnerkonfiguration: • Entspricht die Rechnerkonfiguration dem Lieferzustand, wenden Sie sich bitte an Ihren technischen Kundendienst. • Wurde die Rechnerkonfiguration verändert, stellen Sie den Lieferzustand wieder her; entfernen Sie dazu die Fremdbaugruppen, starten Sie dann den Rechner neu. Tritt der Fehler nicht mehr auf, war die verwendete Fremdbaugruppe Ursache der Störung. Ersetzen Sie diese durch eine Siemens-Baugruppe oder stimmen Sie sich mit dem Lieferanten der Fremdbaugruppe ab.
		Stürzt der PC noch immer ab, dann wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.

Technische Daten

14

14.1 Allgemeine Technische Daten

Allgemeine Technische Daten	
Bestellnummern	siehe Bestellunterlagen
Abmessungen	262x142x47 (BxHxT in mm)
Gewicht	ca. 2 kg
Versorgungsspannung (DC)	DC 24 V [1] (19,2 bis 28,8 V)
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung gem. Namur	Min. 15 ms (bei 20,4 V) Max. 10 Ereignisse pro Stunde; Erholzeit min. 1s
Max. Stromaufnahme	4 A (bei 24 V)
Geräuschemission	<40dB (A) nach DIN 45635-1
Schutzart	IP 20 nach IEC 60529
Sicherheit	
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß IEC 61140
Sicherheitsbestimmungen	EN 60950-1; UL 60950-1; CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1; UL 508; CAN/CSA-C22.2 No. 142 bzw. CAN/CSA-C22.2 No.14-05
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	EN 61000-6-3 , EN 61000-6-4 , CISPR22:2004 Klasse B; FCC Klasse A
Störfestigkeit: leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	+/- 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst +/- 1 kV nach IEC 61000-4-5; Surge symmetrisch +/- 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge unsymmetrisch
Störfestigkeit auf Signalleitungen	+/- 1 kV nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge < 3 m +/- 2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge > 3 m +/- 2 kV nach IEC 61000-4-5; Surge; Länge > 30 m
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	+/- 6 kV Kontaktentladung nach IEC 61000-4-2 +/- 8 kV Luftentladung nach IEC 61000-4-2
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	10 V/m 80 – 1000 MHz und 1,4 - 2 GHz, 80% AM nach IEC 61000-4-3 1 V/m 2 - 2,7 GHz, 80% AM nach IEC 61000-4-3 10 V 10 KHz – 80 MHz, 80% AM nach IEC 61000-4-6
Magnetfeld	100 A/m Effektivwert 50/60 Hz nach IEC 61000-4-8

[1] Die Erzeugung der Versorgungsspannung DC 24 V durch die vorgeschaltete SV muss als Funktionskleinspannung mit sicherer elektrischer Trennung (potentialgetrennt) nach IEC 60364-4-41 bzw. als SELV gemäß IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1 und LPS / NEC Class 2 erfolgen

Klimatische Bedingungen	
Temperatur	geprüft nach IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14
- in Betrieb	**Horizontale Einbaulage:** Betrieb mit Festplatte: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W): +5 bis +40°C Betrieb mit CompactFlash-Karte und/oder SSD-Drive: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W): 0 bis +45°C • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W) in RAL: 0 bis +50°C Betrieb mit CompactFlash-Karten: • ohne Erweiterungsbaugruppen in RAL: 0 bis +55°C **Vertikale Einbaulage / Buchmontage:** Betrieb mit Festplatte: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W): +5 bis +40°C Betrieb mit CompactFlash-Karte: • ohne Erweiterungsbaugruppen: 0 bis +45°C Betrieb mit CompactFlash-Karte und/oder SSD-Drive: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W) in RAL: 0 bis +45°C Betrieb mit CompactFlash-Karten: • mit maximal 3 Erweiterungsbaugruppen (max. Last 9 W) in RAL: 0 bis +50°C **Hängende Einbaulage:** Betrieb mit CompactFlash-Karte und/oder SSD-Drive und ohne Erweiterungsbaugruppen: 0 bis +40°C **RAL** = Restricted Access Location (Installation des Gerätes in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt - z.B. abschließbarer Schaltschrank)
- Lagerung/Transport	-40°C bis +60°C (bei Varianten mit HD) bzw. -40°C bis +70°C (bei Varianten mit CF oder SSD)
- Gradient	Betrieb: Max. 10°C/h; Lagerung: 20°C/h; keine Betauung
relative Feuchte - in Betrieb - Lagerung/Transport	geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30 5% bis 80% bei 25°C (keine Betauung) 5% bis 95% bei 25°C (keine Betauung)
Luftdruck - in Betrieb - Lagerung/Transport	 1080 bis 795 hPa (entspricht einer Höhe von -1000 bis 2000 m) 1080 bis 660 hPa (entspricht einer Höhe von -1000 bis 3500 m)

Mech. Umgebungsbedingungen	
Schwingen (Vibration)	geprüft nach IEC 60068-2-6
- in Betrieb	mit CompactFlash-Karte oder SSD: 5 bis 9 Hz: 3,5 mm 9 bis 500 Hz: 9,8 m/s2 mit Festplatte und Wandmontage: 10 bis 58 Hz: 0,0375 mm 58 bis 200 Hz: 4,9 m/s2 mit Festplatte und Hutschienenmontage oder Buchmontage: keine Anregung zulässig
- Lagerung/Transport	5 bis 9 Hz: 3,5 mm 9 bis 500 Hz: 9,8 m/s2
Stoßfestigkeit (Schock)	geprüft nach IEC 60068-2-27
- in Betrieb	ohne Festplatte: 150 m/s^2, 11 ms; mit Festplatte: 50 m/s^2, 30 ms
- Lagerung/Transport	250 m/s^2 , 6 ms
Besonderheiten	
Qualitätssicherung	nach ISO 9001
Motherboard	
Prozessor	Intel Celeron M 1,2 GHz, 1 MByte SLC oder Intel Pentium Core 2 Solo 1,2 GHz, 3 MByte SLC oder Intel Pentium Core 2 Duo 1,2 GHz, 3 MByte SLC
Front Side Bus	800 MHz
Hauptspeicher	SO-DIMM Module; 512/1024/2048/4096 MByte DDR3-SDRAM
Pufferspeicher	2 MByte SRAM (davon können 256 KByte bei Volllast in der Pufferzeit der Stromversorgung gesichert werden)
freie Erweiterungssteckplätze	bis zu 3 PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppen einsetzbar (max. zulässige Verlustleistung: 3 W pro Baugruppe, 9 W in Summe)
Laufwerke / Speichermedien	
Festplattenlaufwerk	1x 2,5" SATA-HD optional
Solid State Disk	1x 2,5" SATA-SSD optional
CompactFlash-Karte	256/2048/4096/8192 MByte
Grafik	
Grafikcontroller	Intel GMA4500
Grafikspeicher	32 - 256 MByte Shared Memory
Auflösungen/Frequenzen/Farben	CRT: 640 x 480 bis 1920 x 1200 / 60 - 120Hz DVI-LCD: 640 x 480 bis 1920 x 1200 / 60Hz
Schnittstellen	
COM1, COM2 (optional)	RS232, 115Kbit/s max., 9-pol. SUB-D, male
VGA/DVI	VGA im DVI-I integriert
Keyboard	USB-Support
Mouse	USB-Support
USB	4x USB 2.0 high speed/high current

PROFIBUS-/MPI-Schnittstelle potentialgetrennt	9-polige D-Sub-Buchse, 2-reihig
- Übertragungsgeschwindigkeit - Betriebsarten	9,6 KBit/s bis 12 MBit/s DP-Master: DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-DP DP-Slave: DP-V0, DP-V1 mit SOFTNET-DP-Slave
PROFINET [2]	3x RJ45-Anschluss, CP 1616 kompatible onboard Schnittstelle auf Basis ERTEC 400, 10/100 MBit/s potentialgetrennt
Ethernet [2]	2x Ethernet-Schnittstelle (RJ45) Intel 82574L 10/100/1000 MBit/s, potentialgetrennt Teamingfähig bzw. 1x Ethernet Schnittstelle bei PROFINET-Varianten
CAN (optional)	Philips SJA1000

[2] Die LAN-Schnittstellen sind für die eindeutige Beschreibung am Gehäuse nummeriert. Die Nummerierung durch das Betriebssystem kann davon abweichen.

Betriebsanzeigen am Gerät		
PWR	GRÜN	zeigt das Anliegen der ordnungsgemäßen Versorgungsspannungen 3,3 V, 5 V und 12 V durch das integrierte Netzteil an
WD	AUS	Watchdog ausgeschaltet
	GRÜN	Watchdog eingeschaltet, Überwachungszeit nicht abgelaufen
	ROT	Watchdog eingeschaltet, Überwachungszeit abgelaufen
L1 (User-LED 1)	AUS GELB ROT	Kann von Anwenderprogrammen angesteuert werden
SF (Sammelfehler)	ROT	Kann von Steuerungsprogrammen (z.B. WinAC) angesteuert werden
L2 (User-LED 2)	AUS GELB GRÜN	Kann von Anwenderprogrammen angesteuert werden
RUN STOP	GRÜN GELB	Kann von Steuerungsprogrammen (z.B. WinAC) angesteuert werden
SF PROFINET (optional)	AUS	• CP nicht vorhanden • CP disabled • Kein Fehler, Kommunikation aufgebaut • Ladevorgang läuft
	ROT: Blinkt langsam	• Link Statusfehler • IO Controller: IO Device nicht ansprechbar • IO Controller: Doppelte IP-Adresse
	ROT: Blinkt schnell	• Ausnahmefehler: eine Diagnose über Web oder SNMP ist nicht mehr möglich
	ROT	• Diagnoseinformationen vorhanden • keine Kommunikation aufgebaut.

14.2 Strombedarf der Komponenten

Maximal zulässige Stromaufnahme von Zusatzkomponenten

Zusatzkomponente		Maximal zulässige Stromaufnahme				Max. Summenleistung
		+5 V	+3,3 V	+12 V	-12 V	
USB-Device	High-Current	500 mA	--	--	--	10 W (für alle USB-Devices)
PC/104-Baugruppen	Pro Steckplatz	1,5 A	1,5 A	0,3 A	0,2 A	9 W (für das Gesamtgerät)
	In Summe	2 A	2 A	0,5 A	0,5 A	

1) Die Summenleistung für PCI-104 und USB-Erweiterung darf max. 15W betragen

ACHTUNG
Gerät kann überhitzen! Aus thermischen Gründen darf die Verlustleistung pro PCI/104-Steckplatz 3 Watt nicht überschreiten.

14.3 Integrierte Gleichspannungsversorgung (DC)

Technische Daten

Eingangsspannung	DC 24 V (DC 19,2 bis 28,8 V)
Leistungsaufnahme [1]	max. 72 W
Überbrückung bei Netzausfall	hold-up time > 15 ms (nach > 5 ms wird DC_FAIL aktiv)
Maximale Dauerausgangsleistung [1]	60 W
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	Schutzklasse I (Gerät muss an Schutzleiter angeschlossen werden)

[1] Die Leistungangaben gelten für die Komponente Stromversorgung, nicht für das Gerät IPC427C.

Hinweis

Einschaltstrom

Für den Anlauf des IPC427C sind mindestens 4,5 A Einschaltstrom für 15 ms erforderlich.

Der Spitzenwert des Anlaufstroms hängt von der Eingangsspannung und der Impedanz der 24-V-Quelle ab; höhere Spitzenströme als 4,5 A sind möglich. Die Funktion des IPC427C wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Typische Leistungsaufnahme

	Stromaufnahme	Leistungsaufnahme (bei 24 V Nennspannung)
Basisgerät mit Core 2 Solo-Prozessor	550 mA	13 W
Basisgerät mit Celeron- oder Core 2 Duo- Prozessor	750 mA	18 W
Feldbus (Profibus oder Profinet)	120 mA	3 W
Festplattenlaufwerk 2,5"	100 mA	2 W
Erweiterung USB [1]	max. 500 mA	max. 12 W
Erweiterung PCI-104 [1]	max. 460 mA	max. 11 W

[1] Die Summenleistung für PCI-104 und USB-Erweiterung darf max. 15W betragen

15 Maßbilder

15.1 Übersicht der Maßbilder

In diesem Abschnitt finden Sie folgende Maßbilder:

- Maßbilder des Geräts (Seite 108)
- Maßbilder des Geräts mit Befestigungswinkeln (Seite 109)
- Maßbilder des Geräts mit Buchmontagewinkel (Seite 111)
- Maßbilder des Geräts mit Erweiterungsrahmen (Seite 112)
- Maßbild der Blindplatte (Seite 113)

Hinweis

Die Maße sind jeweils in mm und in Zoll angegeben (oben: Millimeter, unten: Zoll).

15.2 Maßbilder des Geräts

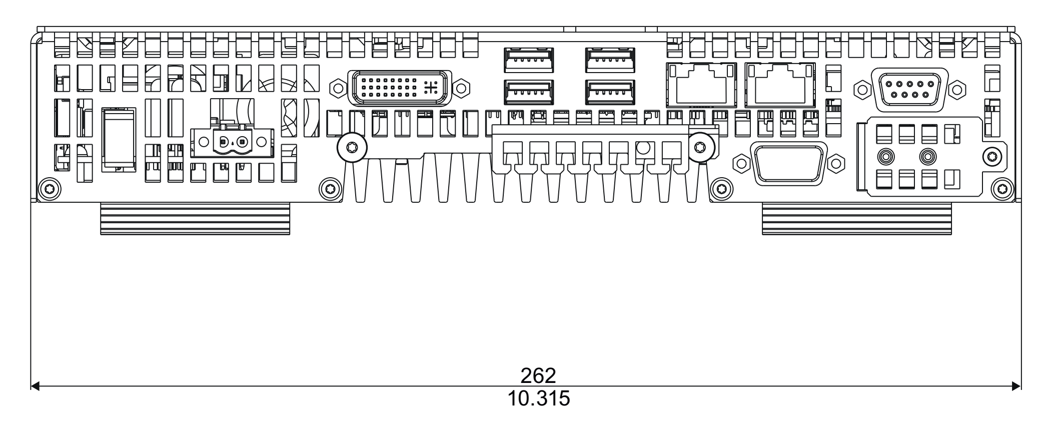


Bild 15-1 Maßbild des Geräts: Vorderansicht

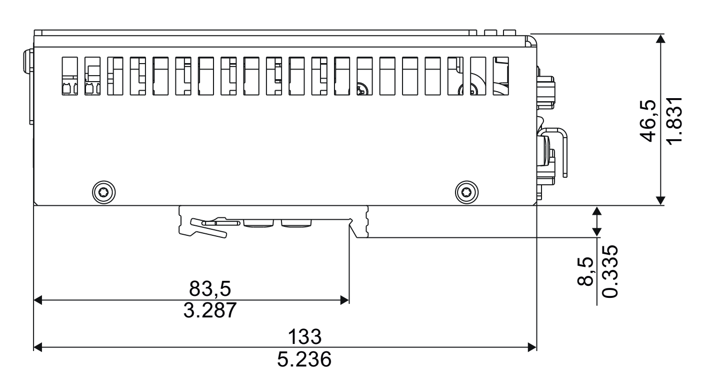
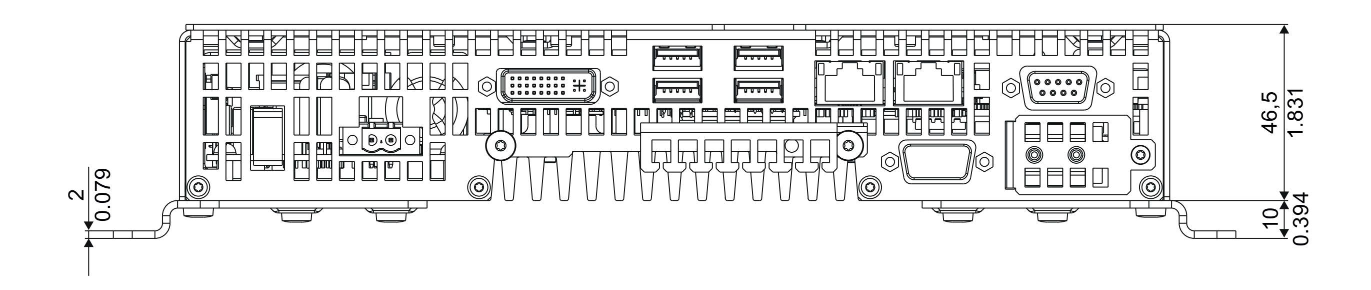


Bild 15-2 Maßbild des Geräts: Seitenansicht

15.3 Maßbilder des Geräts mit Befestigungswinkeln



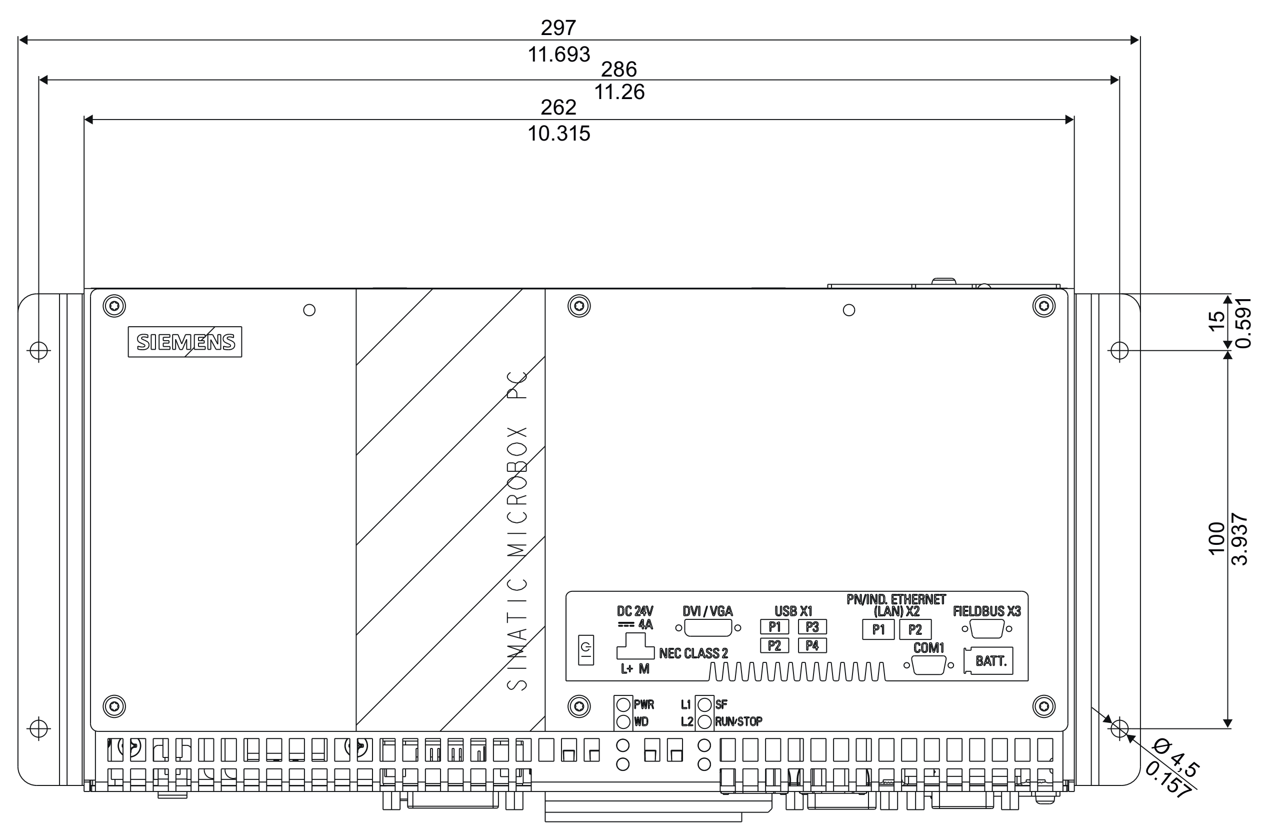


Bild 15-3 Maßbild des Geräts mit Befestigungswinkeln: Vorderansicht und Draufsicht

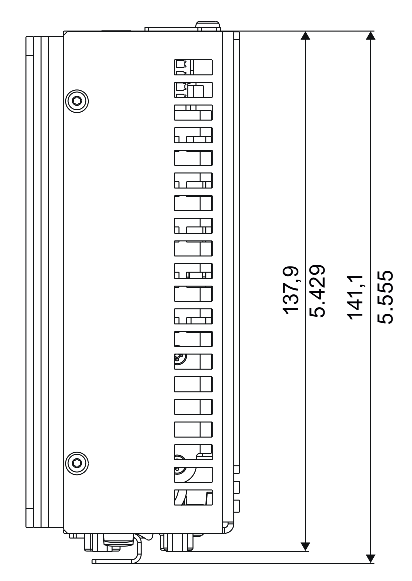


Bild 15-4 Maßbild des Geräts mit Befestigungswinkeln: Seitenansicht

15.4 Maßbilder des Geräts mit Buchmontagewinkel

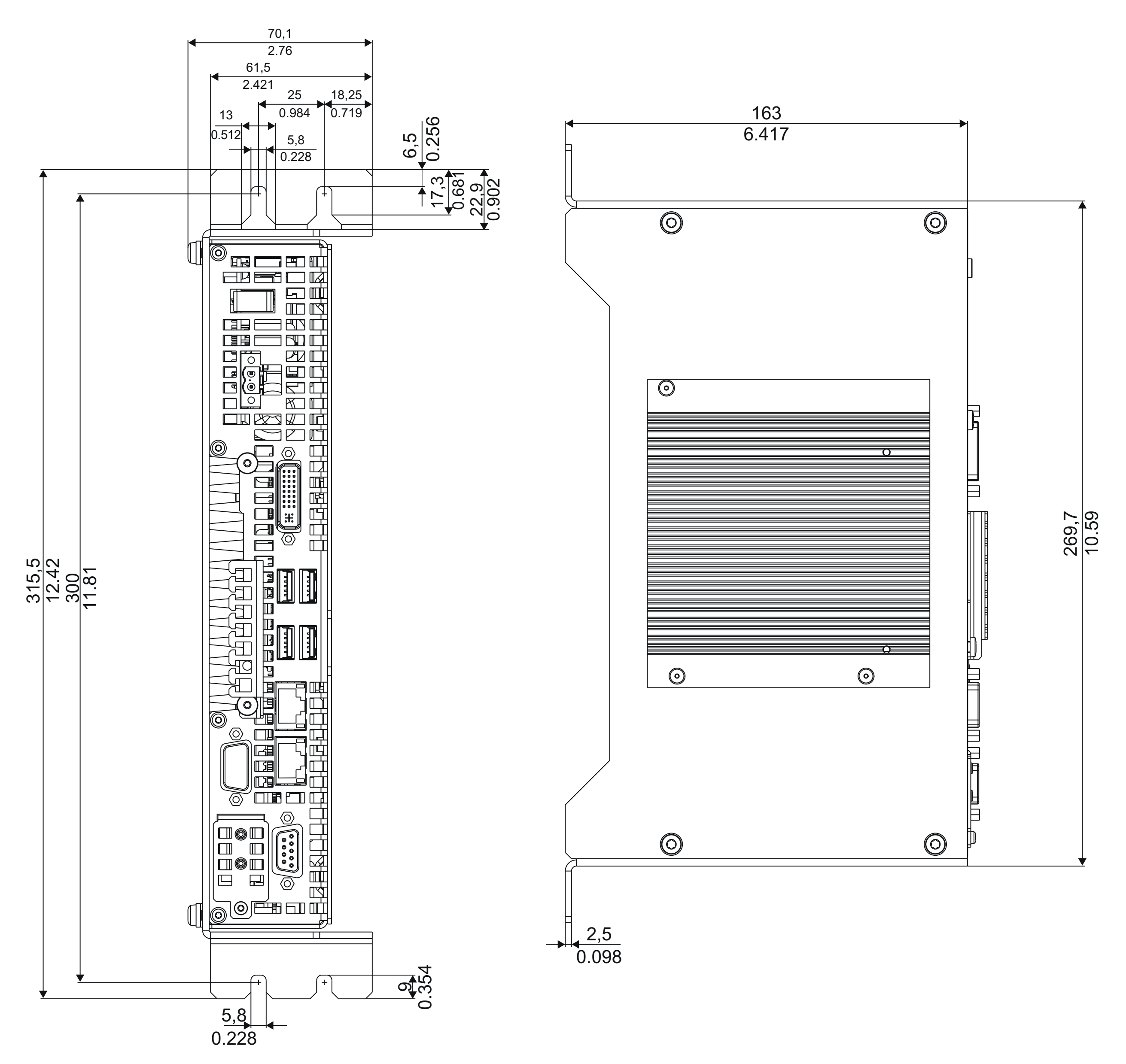
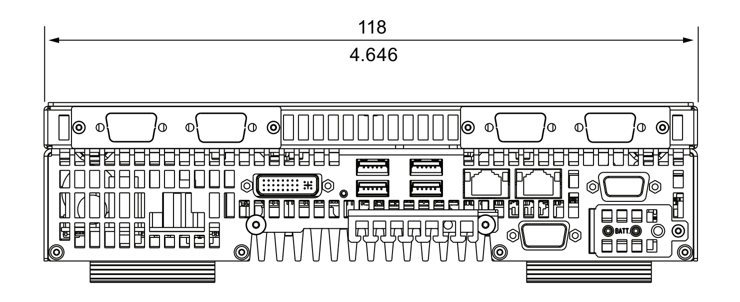
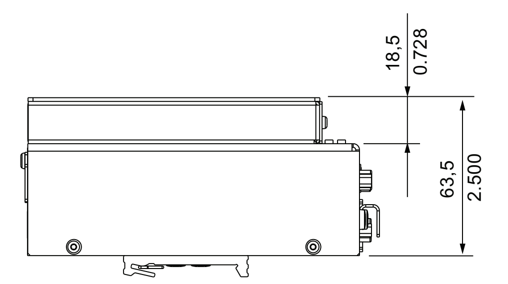
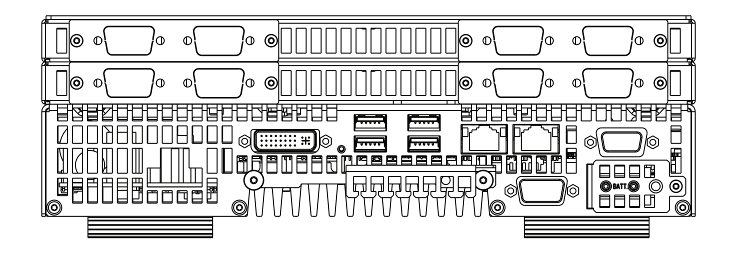


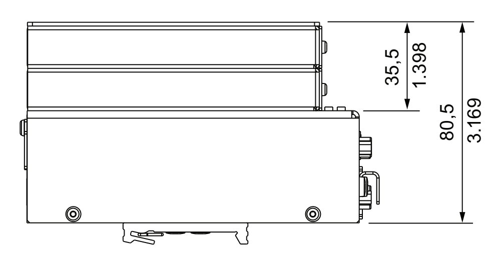
Bild 15-5 Maßbilder des Geräts mit Buchmontagewinkeln

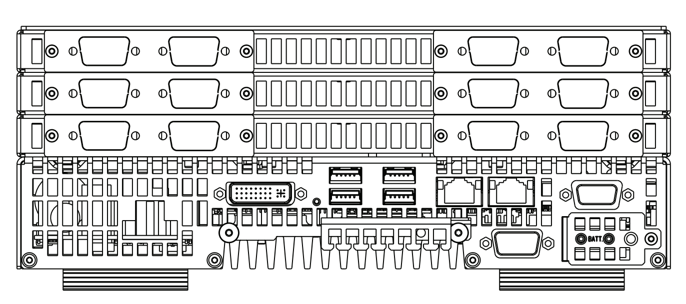
15.5 Maßbilder des Geräts mit Erweiterungsrahmen











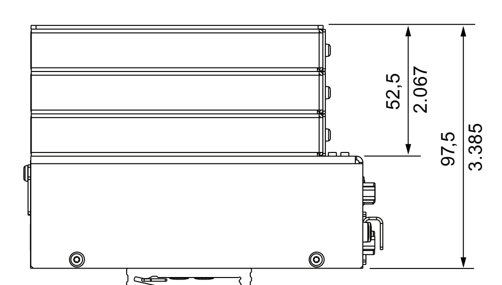


Bild 15-6 Maßbilder des Geräts mit Erweiterungsrahmen

15.6 Maßbild der Blindplatte

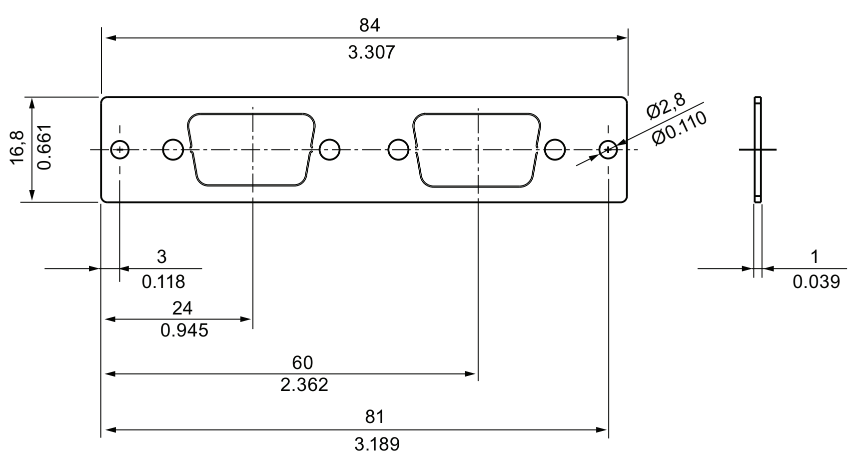


Bild 15-7 Maßbild für Blindplatte

Detailbeschreibungen 16

16.1 Interne Komponenten

16.1.1 Übersicht der internen Komponenten

Das Gerät enthält als wesentliche Komponenten

- die Grundplatine mit Prozessor, Chipsatz, Steckplatz für ein Speichermodul, interne und externe Schnittstellen,
- einen DC/DC-Converter für die Stromversorgung des Geräts

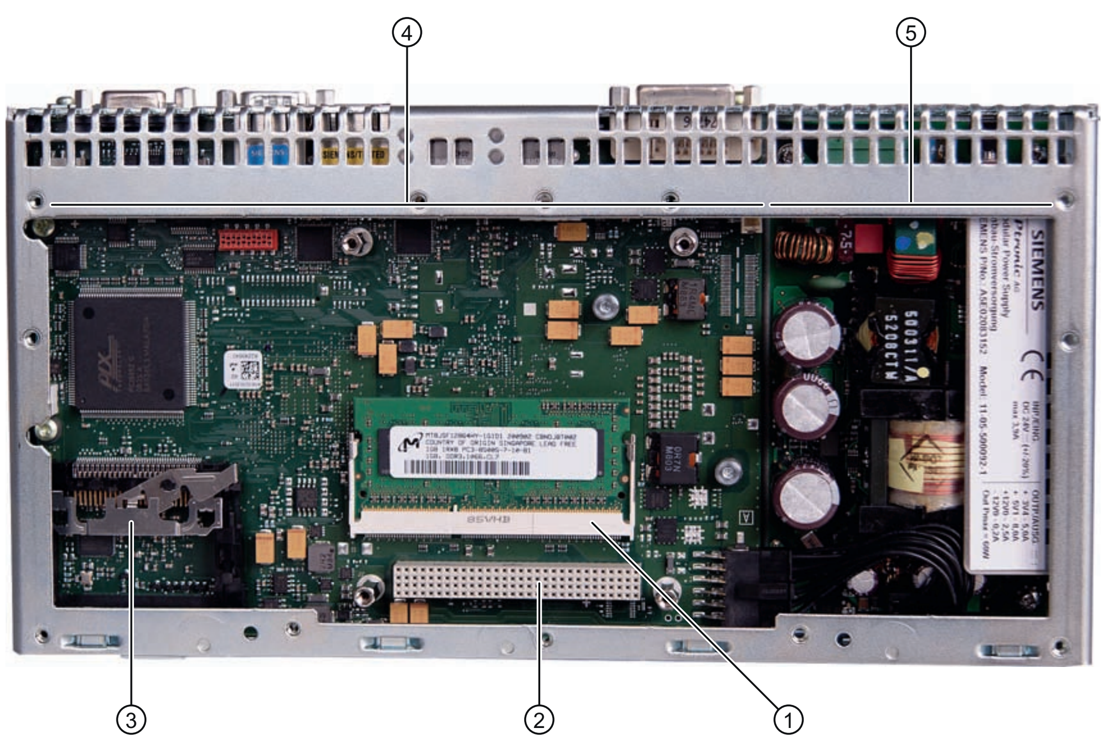


Bild 16-1 Interner Aufbau des Geräts

①	Steckplatz für Speichermodul	④	Grundplatine
②	Steckplatz für bis zu drei PCI-104- bzw. PC/104-*Plus*-Baugruppen	⑤	DC/DC-Converter
③	Steckplatz für CompactFlash-Karte		

16.1.2 Technische Merkmale der Grundplatine

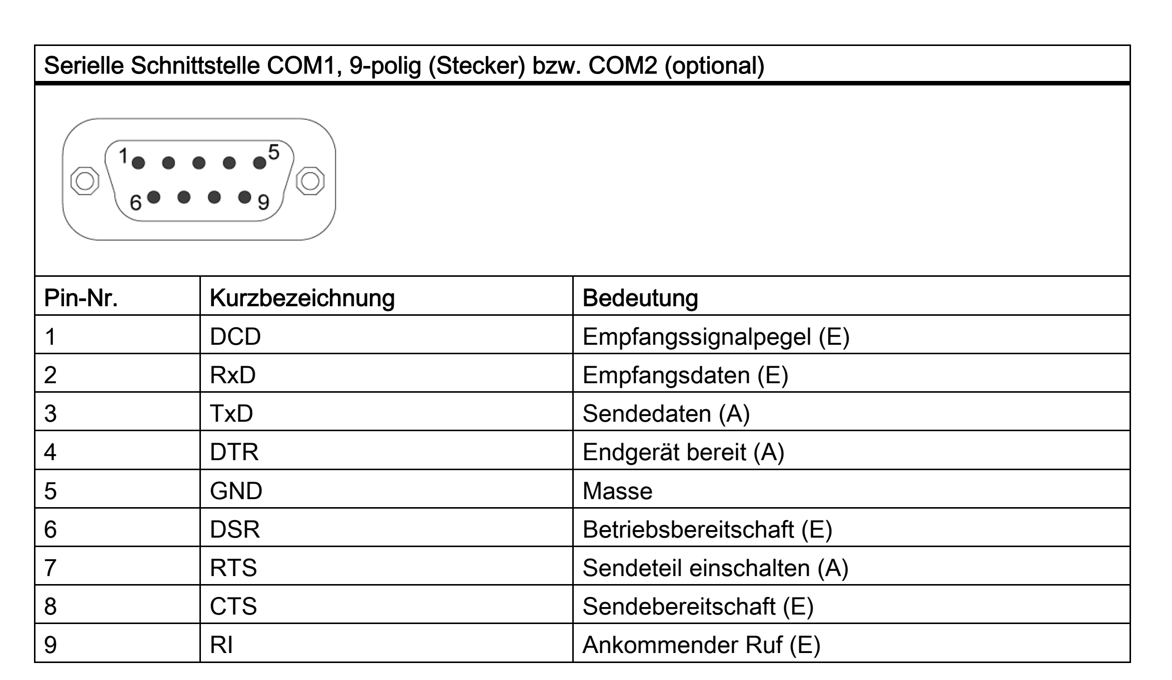
Komponente/ Schnittstelle	Beschreibung	Kenngrößen
Chipset	Intel GM45+ICH-9m	
BIOS	Insyde H20...	
CPU	Intel Celeron M Inter Pentium Core 2 Solo Intel Pentium Core 2 Duo	1,2 GHz, 1 MByte SLC 1,2 GHz, 3 MByte SLC 1,2 GHz, 3 MByte SLC
Speicher	DDR 3 SO-DIMM-Modul	512 MByte / 1024 MByte / 2048 MByte / 4096 MByte
Grafik	Intel GMA4500	32 - 256 MByte, wird dynamisch dem Hauptspeicher entnommen.

16.1.3 Externe Schnittstellen

16.1.3.1 Übersicht

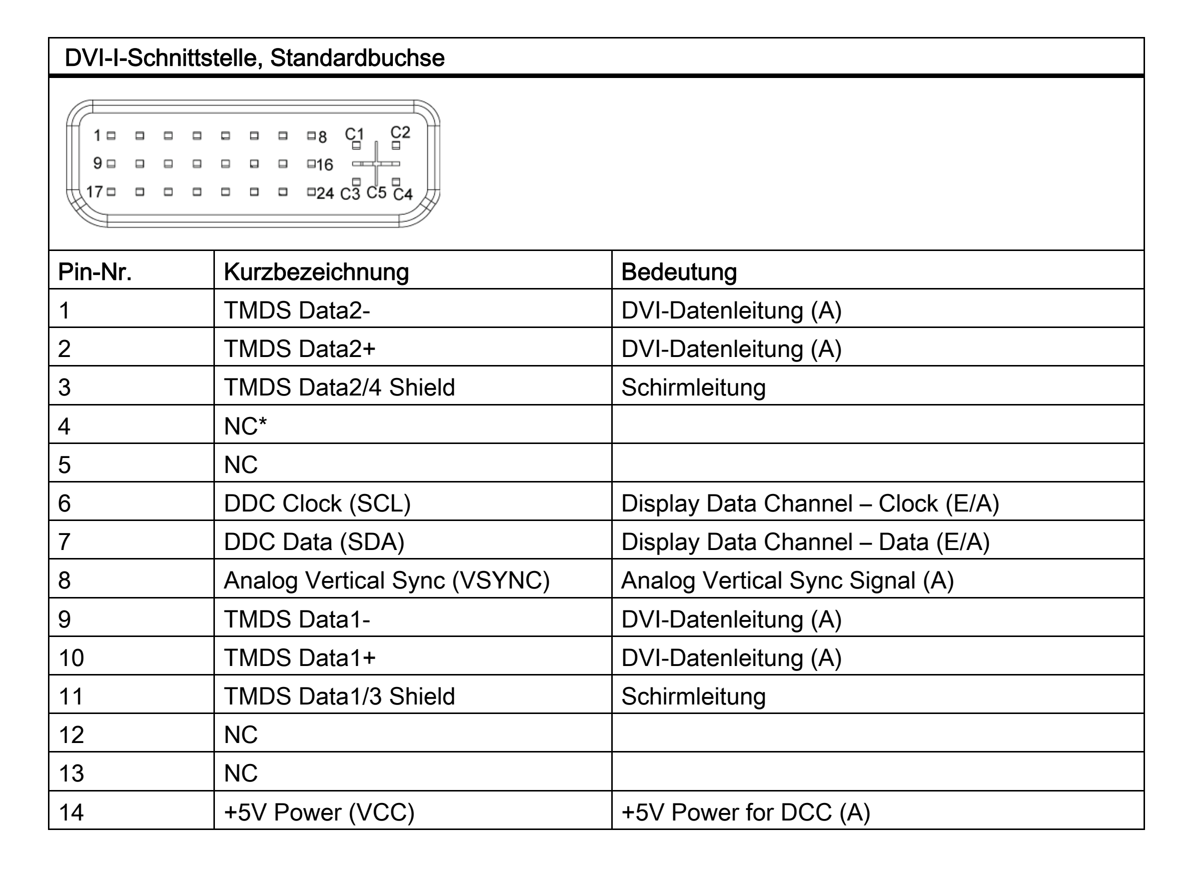
Schnittstelle	Lage	Beschreibung	
COM1, COM2 (optional)	extern	9polig Stift	V24
USB	extern	4 USB Kanäle 4 x high current	USB 1.1 USB 2.0
PROFIBUS-DP/MPI (optional)	extern	9polig Buchse	
PROFINET (optional)	Extern	3x RJ45	CP 1616 kompatibel
CAN (optional)	extern	9polig Buchse	CAN
Ethernet	extern	2 x RJ45 1 x RJ45 (bei PROFINET-Varianten)	10/100/1000 MBit/s
DVI-I	extern	DVI-I Standardbuchse	

16.1.3.2 COM1/2



Serielle Schnittstelle COM1, 9-polig (Stecker) bzw. COM2 (optional)		
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	DCD	Empfangssignalpegel (E)
2	RxD	Empfangsdaten (E)
3	TxD	Sendedaten (A)
4	DTR	Endgerät bereit (A)
5	GND	Masse
6	DSR	Betriebsbereitschaft (E)
7	RTS	Sendeteil einschalten (A)
8	CTS	Sendebereitschaft (E)
9	RI	Ankommender Ruf (E)

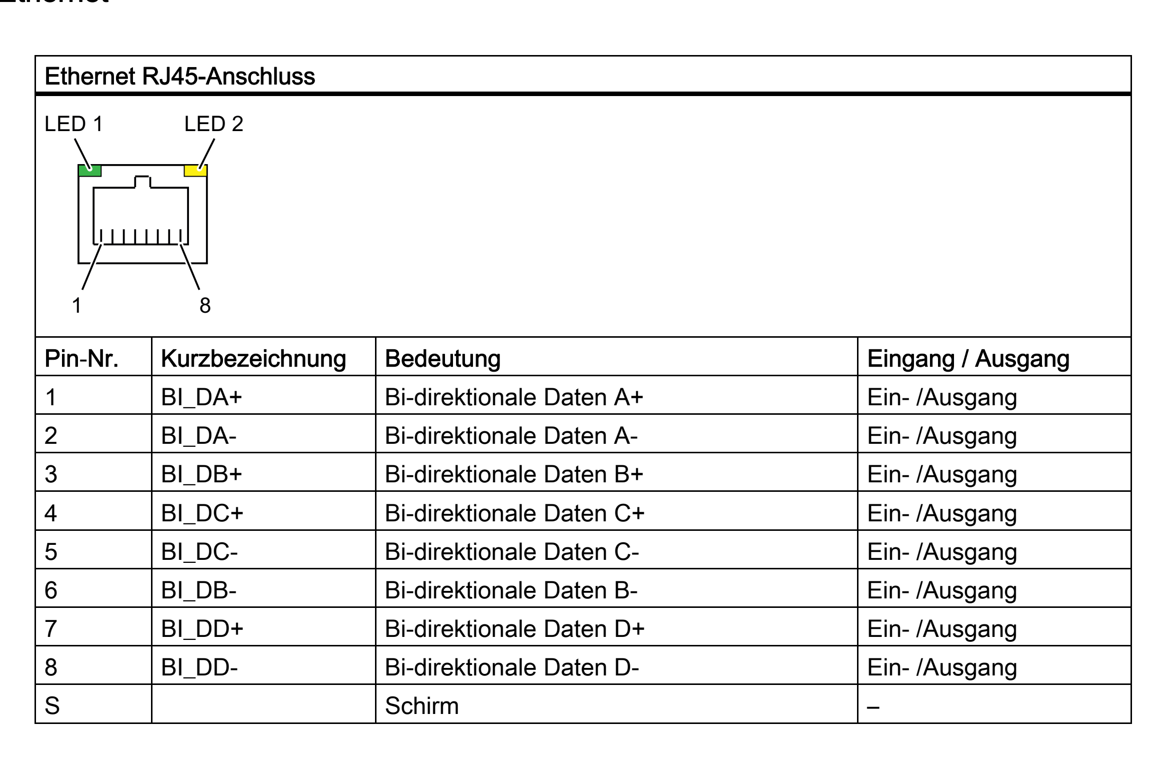
16.1.3.3 DVI-I



DVI-I-Schnittstelle, Standardbuchse		
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung
1	TMDS Data2-	DVI-Datenleitung (A)
2	TMDS Data2+	DVI-Datenleitung (A)
3	TMDS Data2/4 Shield	Schirmleitung
4	NC*	
5	NC	
6	DDC Clock (SCL)	Display Data Channel – Clock (E/A)
7	DDC Data (SDA)	Display Data Channel – Data (E/A)
8	Analog Vertical Sync (VSYNC)	Analog Vertical Sync Signal (A)
9	TMDS Data1-	DVI-Datenleitung (A)
10	TMDS Data1+	DVI-Datenleitung (A)
11	TMDS Data1/3 Shield	Schirmleitung
12	NC	
13	NC	
14	+5V Power (VCC)	+5V Power for DCC (A)

DVI-I-Schnittstelle, Standardbuchse		
15	Ground (return for +5V, Hsync and Vsync) (GND)	Analog Ground
16	Hot Plug Detect	
17	TMDS Data 0-	DVI-Datenleitung (A)
18	TMDS Data 0+	DVI-Datenleitung (A)
19	TMDS Data0/5 Shield	Schirmleitung
20	NC	
21	NC	
22	TMDS Clock shield	Schirmleitung
23	TMDS Clock+	DVI-Clockleitung (A)
24	TMDS Clock-	DVI-Clockleitung (A)
C1	Analog Red (R)	Analog Red Signal (A)
C2	Analog Green (G)	Analog Green Signal (A)
C3	Analog Blue (B)	Analog Blue Signal (A)
C4	Analog Horizontal Sync (HSYNC)	Analog Horizontal Sync Signal (A)
C5	Analog Ground (analog R, G, & return) (GND)	Analog Ground

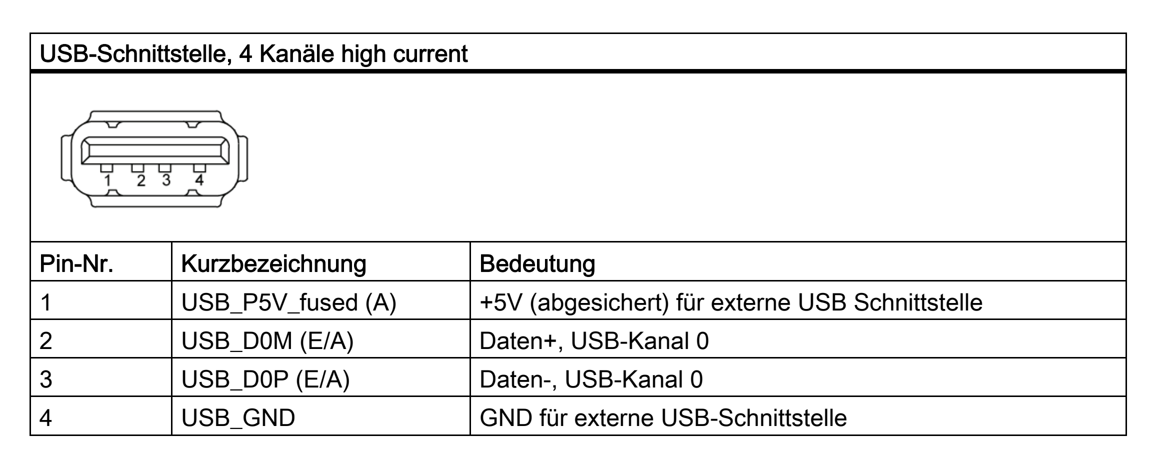
16.1.3.4 Ethernet



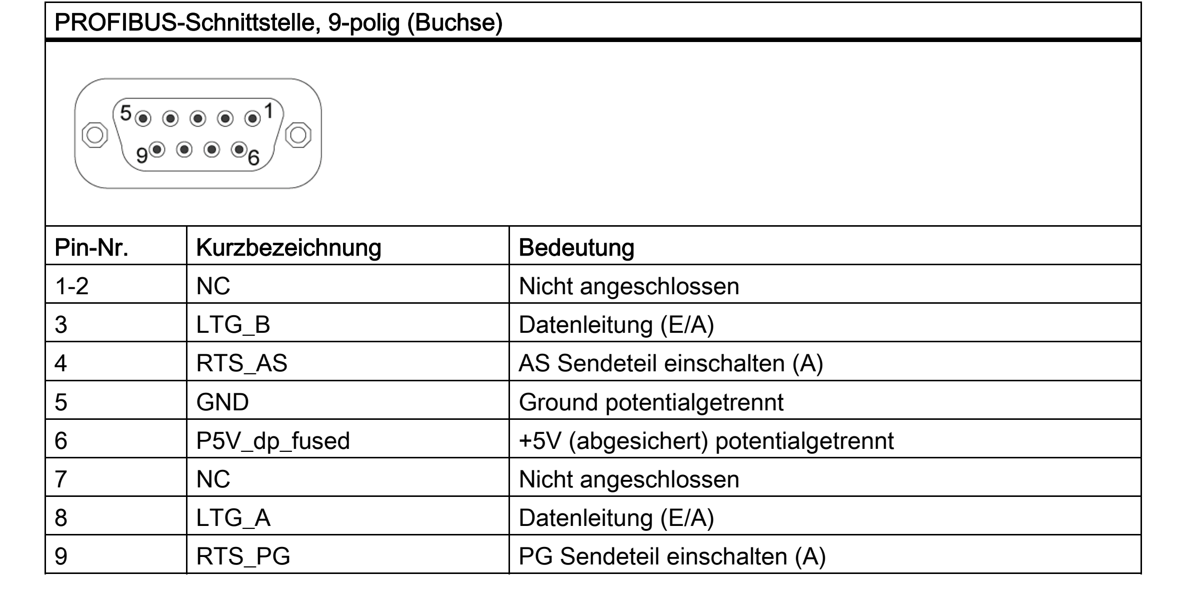
Ethernet RJ45-Anschluss			
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**	**Eingang / Ausgang**
1	BI_DA+	Bi-direktionale Daten A+	Ein- /Ausgang
2	BI_DA-	Bi-direktionale Daten A-	Ein- /Ausgang
3	BI_DB+	Bi-direktionale Daten B+	Ein- /Ausgang
4	BI_DC+	Bi-direktionale Daten C+	Ein- /Ausgang
5	BI_DC-	Bi-direktionale Daten C-	Ein- /Ausgang
6	BI_DB-	Bi-direktionale Daten B-	Ein- /Ausgang
7	BI_DD+	Bi-direktionale Daten D+	Ein- /Ausgang
8	BI_DD-	Bi-direktionale Daten D-	Ein- /Ausgang
S		Schirm	–

Ethernet RJ45-Anschluss			
	LED 1	Aus: 10 Mbit/s Leuchtet grün: 100 Mbit/s Leuchtet orange: 1000 Mbit/s	–
	LED 2	Leuchtet: Verbindung besteht (z.B. zu einem Hub) Blinkt: Aktivität	–

16.1.3.5 USB

USB-Schnittstelle, 4 Kanäle high current		
		
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**
1	USB_P5V_fused (A)	+5V (abgesichert) für externe USB Schnittstelle
2	USB_D0M (E/A)	Daten+, USB-Kanal 0
3	USB_D0P (E/A)	Daten-, USB-Kanal 0
4	USB_GND	GND für externe USB-Schnittstelle

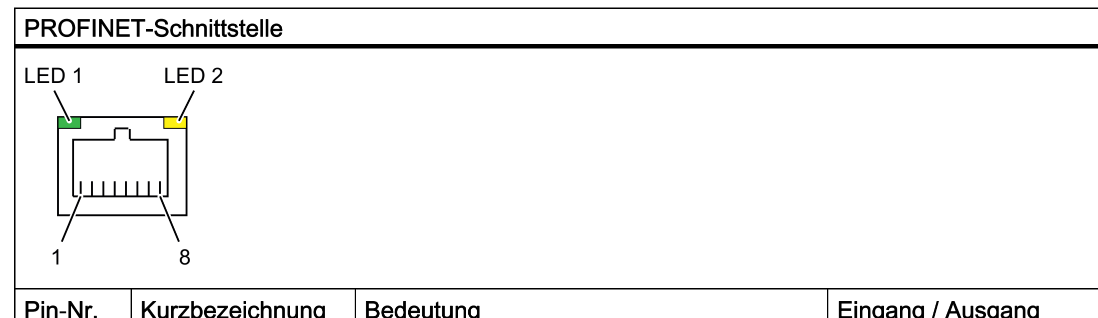
16.1.3.6 PROFIBUS

PROFIBUS-Schnittstelle, 9-polig (Buchse)		
		
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**
1-2	NC	Nicht angeschlossen
3	LTG_B	Datenleitung (E/A)
4	RTS_AS	AS Sendeteil einschalten (A)
5	GND	Ground potentialgetrennt
6	P5V_dp_fused	+5V (abgesichert) potentialgetrennt
7	NC	Nicht angeschlossen
8	LTG_A	Datenleitung (E/A)
9	RTS_PG	PG Sendeteil einschalten (A)

16.1.3.7 PROFINET

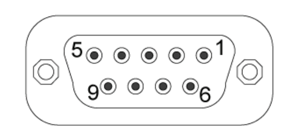
PROFINET LAN X1 Port P1, P2, P3

PROFINET-Schnittstelle



Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	RD+	Empfangsdaten *	Eingang
2	RD-	Empfangsdaten *	Eingang
3	TD+	Sendedaten *	Ausgang
4, 5 1)	SYMR	Intern mit 75 Ohm abgeschlossen	_
6	TD-	Empfangsdaten *	Ausgang
7, 8 1)	SYMT-	Intern mit 75 Ohm abgeschlossen	_
S		Schirm	
	LED 1	Leuchtet grün: link	
	LED 2	Leuchtet gelb: activity	
* Auto Negotiation und auto cross over wird unterstützt			

16.1.3.8 CAN-Bus

CAN-Bus-Schnittstelle, 9-polig (Buchse)		
		
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**
1	-	reserviert
2	CAN_L	CAN-Bussignal (L-Aktiv)
3	CAN_GND	CAN-Betriebserde
4	-	reserviert
5	-	reserviert
6	-	reserviert
7	CAN H	CAN-Bussignal (H-Aktiv)
8	-	reserviert
9	-	reserviert

ACHTUNG
Die zulässige Maximallänge der CAN-Bus-Leitungen liegt bei 30 Metern.

16.1.4 Interne Schnittstellen

16.1.4.1 Übersicht

Schnittstelle	Lage	Stecker	Beschreibung
CompactFlash-Karte (True-IDE-Mode)	intern	X3	50-Pin CF-Sockel, Typ I/II
PCI-104	intern		PCI-Schnittstelle

16.1.4.2 Schnittstelle für CompactFlash-Karte

CompactFlash-Karte Schnittstelle, X3		
Pin-Nr.	**Kurzbezeichnung**	**Bedeutung**
41	RESET#	reset (output)
7	CS0#	chip select 0 (output)

CompactFlash-Karte Schnittstelle, X3		
32	CS1#	chip select 1(output)
34	IORD#	I/O-Read (output)
35	IOWR#	I/O-Write(output)
20, 19, 18,	A0-A2	Address bit 0-2 (output)
17, 16, 15, 14, 12, 11, 10, 8	A3-A10	Address bit 3-10 (output) auf Masse
21, 22, 23, 2, 3, 4, 5, 6, 47, 48, 49, 27, 28, 29, 30, 31	D0-D15	data bits 0-15(in/out)
37	INTRQ	Interrupt request (input)
9	OE# /ATA SEL#	Enables True IDE Mode
24	IOCS16#	I/O-chip select 16 (input)
39	CSEL#	cable select (output)
42	IORDY	I/O ready (input)
46	PDIAG#	Passed diagnostic
45	DASP#	drive active/slave present (not connected)
26, 25	CD1#, CD2#	card detect (not connected)
33, 40	VS1#, VS2#	Voltage sense (not connected)
43	DMARQ	DMA Request (input)
44	DMACK#	DMA Acknowledge (output)
36	WE#	write enable
1, 50	GND	Masse, Ground
13, 38	VCC	+ 5V Power

16.1.4.3 PCI-104- bzw. PC/104-Plus-Schnittstelle (PCI-Teil)

PCI-104- bzw. PCI-Teil der PC/104-Plus-Schnittstelle, X7				
Pin-Nr.	A	B	C	D
1	GND	Reserved	+5	AD00
2	VI/O 5V	AD02	AD01	+5V
3	AD05	GND	AD04	AD03
4	C/BE0#	AD07	GND	AD06
5	GND	AD09	AD08	GND
6	AD11	VI/O	AD10	M66EN
7	AD14	AD13	GND	AD12
8	+3.3V	C/BE1#	AD15	+3.3V
9	SERR#	GND	--	PAR
10	GND	PERR#	+3.3V	--
11	STOP#	+3.3V	LOCK#	GND
12	+3.3V	TRDY#	GND	DEVSEL#
13	FRAME#	GND	IRDY#	+3.3V
14	GND	AD16	+3.3V	C/BE2#

PCI-104- bzw. PCI-Teil der PC/104-Plus-Schnittstelle, X7				
15	AD18	+3.3V	AD17	GND
16	AD21	AD20	GND	AD19
17	+3.3V	AD23	AD22	+3.3V
18	IDSEL0 = AD28	GND	IDSEL1= AD29	IDSEL2 = AD30
19	AD24	C/BE3#	VI/O	IDSEL3 = AD31
20	GND	AD26	AD25	GND
21	AD29	+5V	AD28	AD27
22	+5V	AD30	GND	AD31
23	REQ0#	GND	REQ1#	VI/O
24	GND	REQ2#	+5V	GNT0#
25	GNT1#	VI/O	GNT2#	GND
26	+5V	CLK0	GND	CLK1
27	CLK2	+5V	CLK3	GND
28	GND	INTD#	+5V	RST#
29	+12V	INTA#	INTB#	INTC#
30	-12V	Reserved	Reserved	GND

16.2 BIOS-Setup

16.2.1 Übersicht

BIOS-Setup-Programm

Das BIOS-Setup-Programm befindet sich im ROM-BIOS. Die Informationen über den Systemaufbau werden im batteriegepufferten Speicher des Gerätes gespeichert.

Mit SETUP können Sie den Hardwareausbau (z.B. Festplattentyp) einstellen und Systemeigenschaften bestimmen. SETUP dient auch dazu, Zeit und Datum im Uhrenbaustein einzustellen.

Ändern der Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration ist für die Arbeit mit der mitgelieferten Software voreingestellt. Sie sollten die eingestellten Werte nur ändern, wenn Sie technische Änderungen an Ihrem Gerät vorgenommen haben oder wenn beim Einschalten eine Störung auftritt.

16.2.2 BIOS-Setup starten

BIOS-Setup starten

Starten Sie das Setup-Programm wie folgt:

1. Setzen Sie das Gerät zurück (Warm- oder Kaltstart).

   Je nach Gerätevariante weichen die Voreinstellungen von den vorliegenden Abbildungen ab. In der Standardeinstellung des Geräts erscheint nach dem Einschalten z.B. folgendes Bild auf dem Display:

   Nach Ablauf der Anlauftests gibt Ihnen das BIOS die Möglichkeit, das Programm SETUP zu starten. Es erscheint am Display die Meldung:

   `PRESS F2 go to Setup Utility` oder
   `Press ESC go to Boot Manager`

2. Drücken Sie die Taste F2 solange die BIOS Meldung erscheint.

16.2.3 BIOS-Setup-Menüs

Auf den folgenden Seiten sind die verschiedenen Menüs und Untermenüs dargestellt. Dem "Item Specific Help" Teil des jeweiligen Menüs können Sie Informationen für den selektierten SETUP-Eintrag entnehmen.

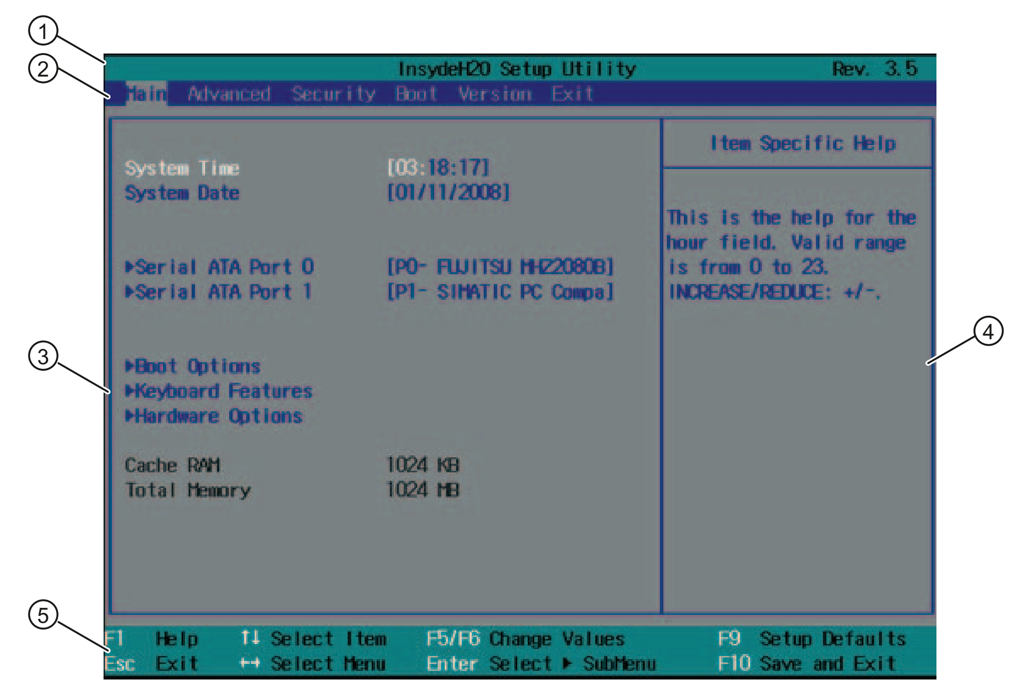


Bild 16-2 BIOS-Setup Menü (Beispiel)

① Kopfzeile	④ Hilfefenster
② Menüzeile	⑤ Bedienzeile
③ Auswählbares Untermenü	

Menüaufbau

Der Bildschirm ist in vier Bereiche geteilt. Im oberen Teil ② können Sie zwischen den verschiedenen Menü-Masken [Main] [Advanced] [Security] [Boot] [Version] [Exit] wählen. Im mittleren linken Teil ③ werden verschiedene Einstellungen oder Untermenüs gewählt. Rechts ④ erhalten Sie kurze Hilfetexte zum gerade gewählten Menüeintrag und im unteren Teil sind Hinweise für die Bedienung enthalten.

Die folgenden Bilder sind Beispiele für eine bestimmte Geräteausstattung, je nach gelieferter Ausstattung sind die Bildinhalte leicht verändert.

Zwischen den Menü-Masken kann mit den Cursortasten [←] links und [→] rechts gewechselt werden.

Menü	Bedeutung
Main	hier werden Systemfunktionen eingestellt
Advanced	hier wird eine erweiterte Systemkonfiguration vorgenommen
Security	hier werden Sicherheitsfunktionen wie z.B. Passwort eingestellt
Boot	hier wird die Boot-Priorität festgelegt
Version	hier finden Sie gerätespezifische Informationen (z.B. Ausgabestand)
Exit	dient zum Beenden und Speichern

16.2.4 Main Menü

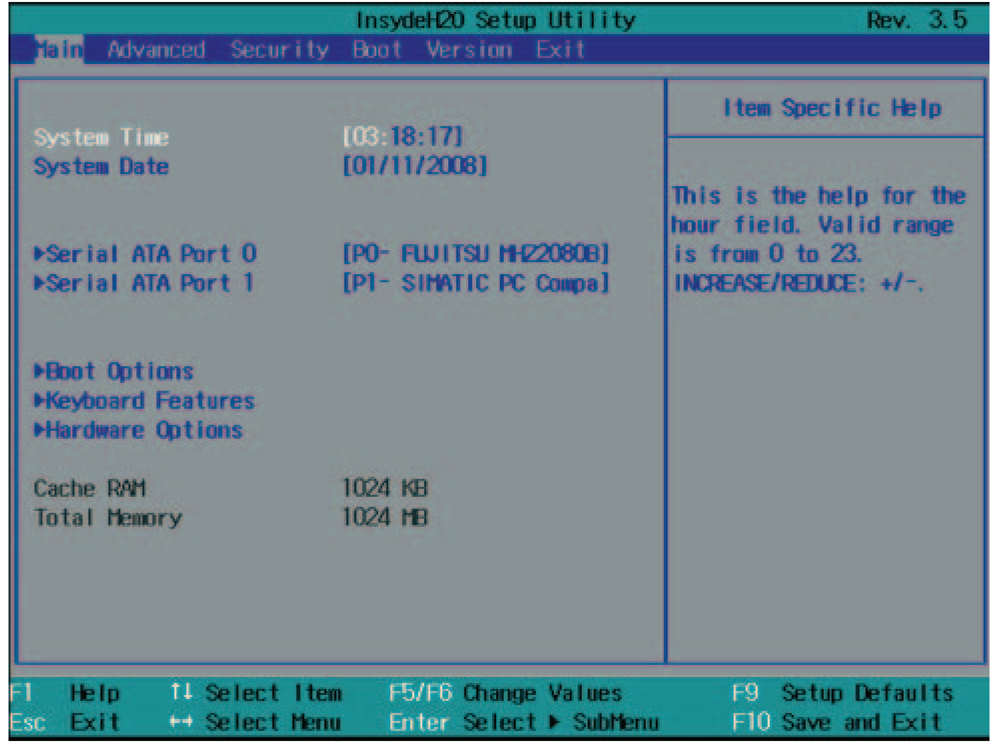


Bild 16-3 Main Menü

Einstellungen im Menü Main

In dem Menü Main können Sie mit Cursortasten [↑] aufwärts und [↓] abwärts zwischen folgenden Systemeinstellungsfeldern wählen:

Feld	Bedeutung
System Time	dient zum Anzeigen und Einstellen der aktuellen Uhrzeit
System Date	dient der Anzeige und Einstellung des aktuellen Kalenderdatums

Feld	Bedeutung
über Untermenüs	
Serial ATA Port 0	Typangabe der eingebauten Laufwerke
Serial ATA Port 1	Typangabe der eingebauten Laufwerke
Boot Options	zur Einstellung der Boot-Optionen
Keyboard Features	zur Einstellung der Tastaturschnittstelle (Numlock)
Hardware Options	zur Einstellung der Hardware-Optionen

System Time und System Date (Uhrzeit und Datum)

System Time und System Date zeigen die aktuellen Werte an. Nachdem Sie das entsprechende Feld gewählt haben können Sie nacheinander mit Hilfe der [+] und [–] Tasten

Stunde: Minute: Sekunde

und beim Datum

Monat/Tag/Jahr

verändern.

Mit der Returntaste können Sie zwischen den Einträgen innerhalb der Felder Date und Time wechseln (z.B. von Stunde zu Minute).

Serial ATA Port 0, Serial ATA Port 1

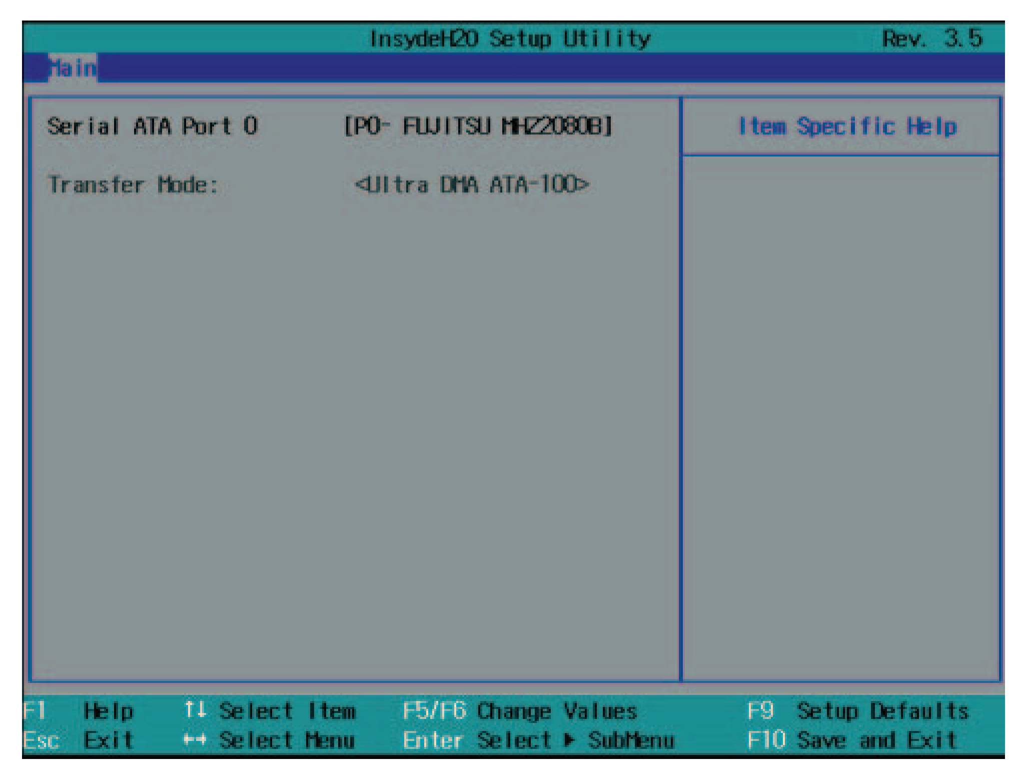


Bild 16-4 Untermenü "Serial ATA Port 0" (Beispiel)

Transfer Mode	Fast PIO	In diesem Feld wird die Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle angezeigt. Der angezeigte Wert ist vom angeschalteten Laufwerk abhängig.
	Ultra DMA ATA-33	
	Ultra DMA ATA-66	
	Ultra DMA ATA-100	Sie verlassen das Untermenü mit der ESC-Taste.

Untermenü "Boot Options"

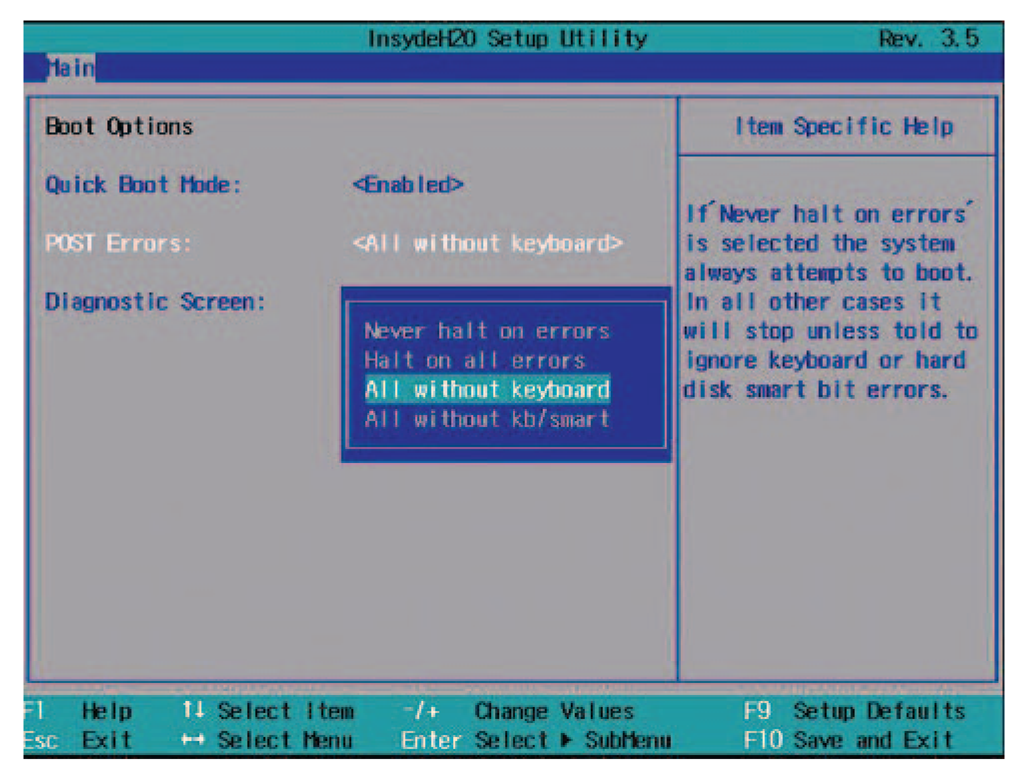


Bild 16-5 Untermenü "Bootoptions"

Quick Boot Mode	Einige Hardwaretests werden im Anlauf übersprungen, dadurch wird der Bootvorgang beschleunigt.	
POST Errors	Wird während der Bootphase ein Fehler (Error) erkannt, so wird der Bootvorgang angehalten und muss mit F1 quittiert werden.	
	Never halt on errors	Der Bootvorgang wird bei auftretenden Fehlern fortgesetzt
	Halt on all errors	Der Bootvorgang wir bei jedem erkannten Fehler angehalten
	All without keyboard	Der Bootvorgang wird bei auftretendem Fehlern angehalten, außer bei Keyboardfehlern
	All without kb/smart	Hält bei allen Fehlern an, aber nicht bei Keyboard- bzw. S.M.A.R.T-Speichermedien-Fehler.
Diagnostic screen	Zeigt während des Bootens die Diagnosemeldungen auf dem Display an.	

Untermenü "Keyboard Features"

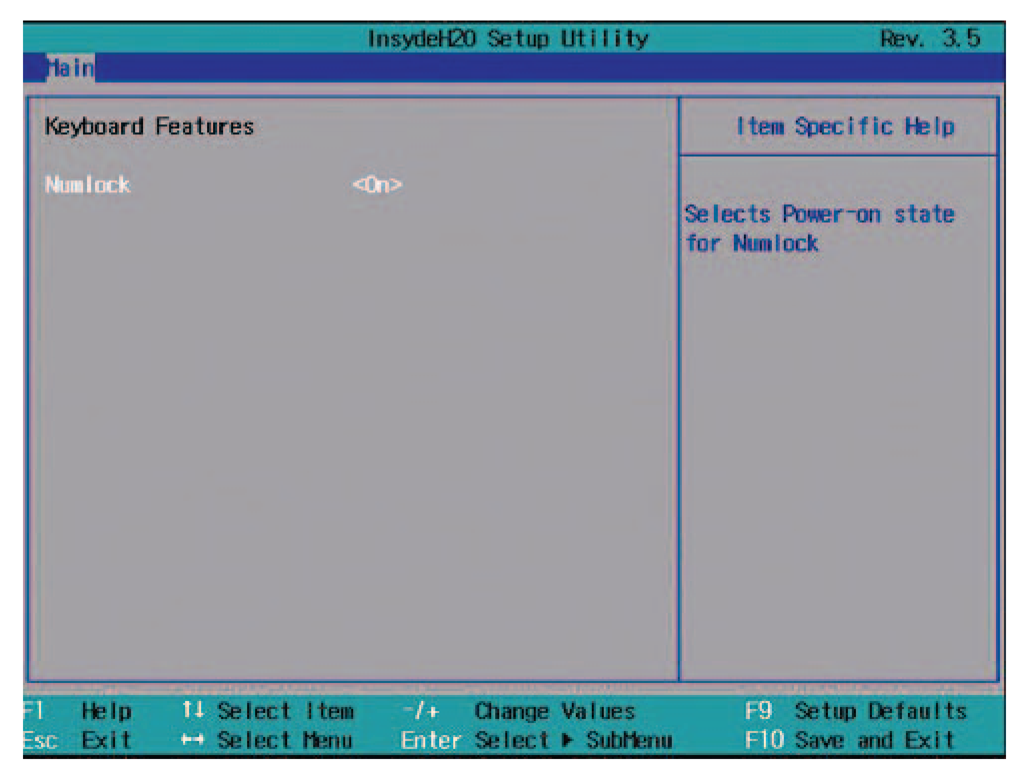


Bild 16-6 Untermenü "Keyboard Features"

Numlock	On	Schaltet Numlock nach Power On ein oder aus.
	Off	

Untermenü "Hardware Options"

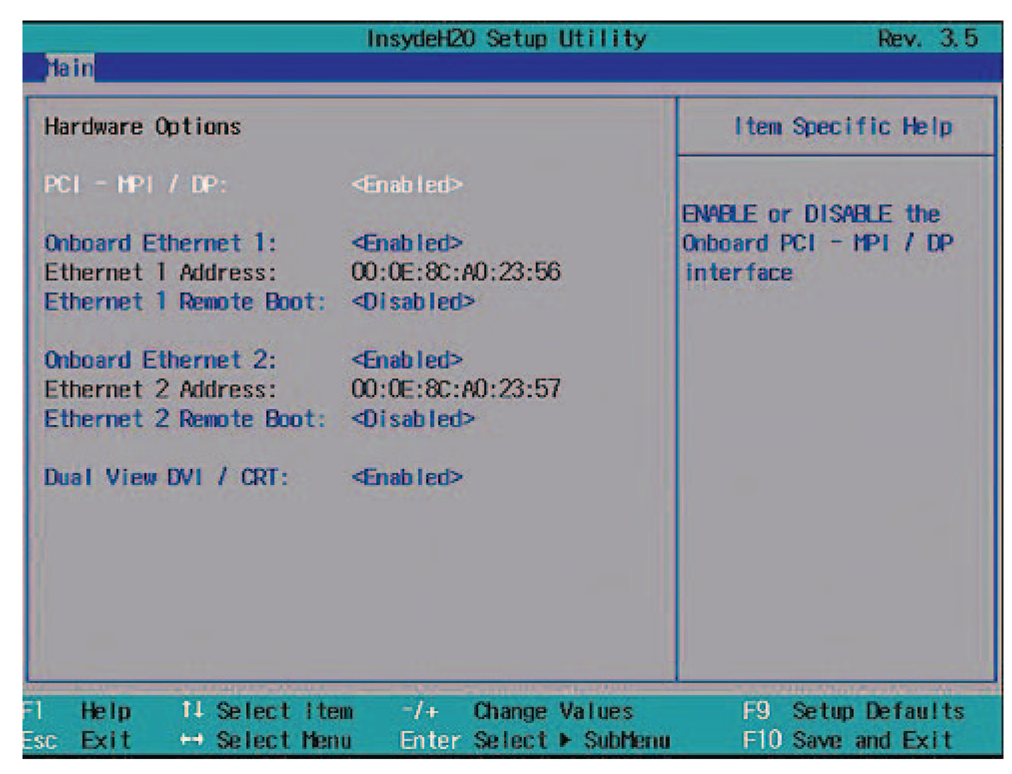


Bild 16-7 Feld "Hardware Options" (Beispiel PROFIBUS)

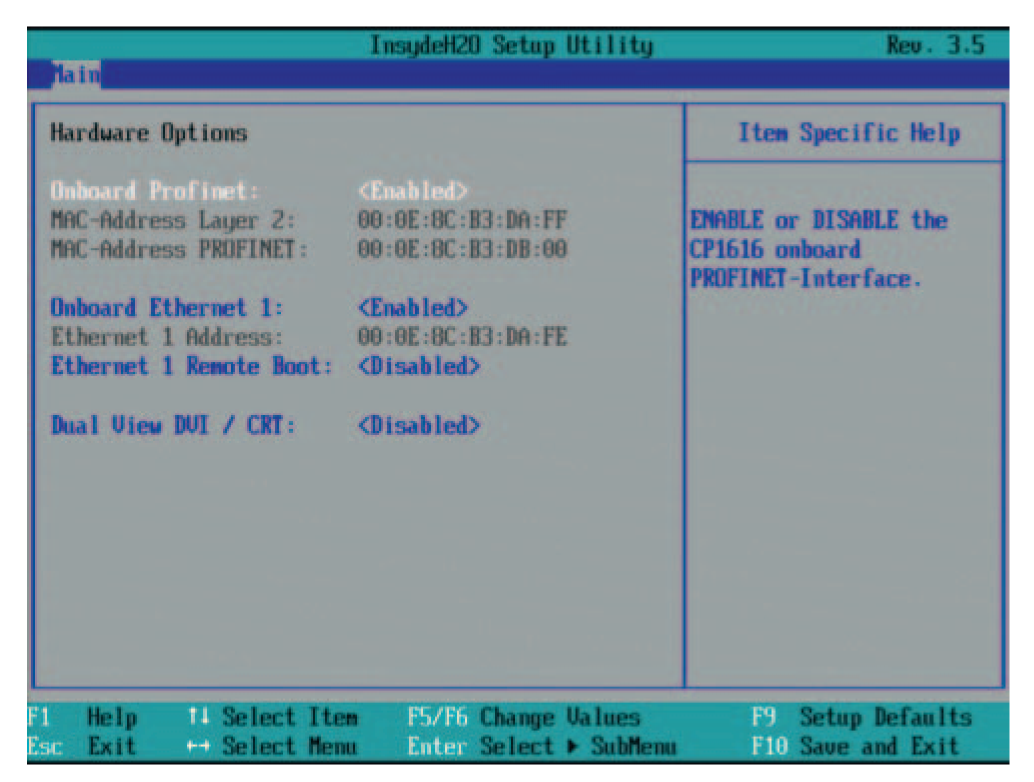


Bild 16-8 Feld "Hardware Options" (Beispiel PROFINET)

Hier werden die auf der Grundplatine vorhandenen Schnittstellen parametriert.

Eintrag	Bedeutung	
PCI-MPI/DP *	Enabled	Freigabe der MPI/DP-Schnittstelle. Die Ressourcen werden vom BIOS PCI Plug and Play-Mechanismus verwaltet.
	Disabled	Die MPI/DP-Schnittstelle ist deaktiviert.
Onboard Profinet *	Enabled	CP 1616 onboard ist eingeschaltet
	Disabled	CP 1616 onboard ist abgeschaltet
MAC-Address Layer 2 *		Diese Adresse ist für NDIS-Anwendungen. Beispiel: 00:0E:8C:B3:DA:FF
MAC-Address Profinet *		Dies ist die Hauptadresse für PROFINET-Anwendungen. Beispiel: 00:0E:8C:B3:DB:00 Die MAC-Adressen der einzelnen Ports sind von der "MAC-Address Profinet" abgeleitet. Diese sind im BIOS-Setup nicht dargestellt.
Onboard Ethernet 1/2 *	Enabled	Die Ethernet-Schnittstelle auf der Grundplatine ist aktiv.
	Disabled	Die Ethernet-Schnittstelle auf der Grundplatine ist abgeschaltet.
Ethernet 1/2 Address *	Hier wird die individuelle Ethernet Adresse angezeigt.	
Ethernet 1/2 Remote Boot *	Enabled	Das Booten über ein angeschlossenes LAN ist möglich.
	Disabled	Das Booten über LAN ist nicht möglich.
Dual view DVI/CRT	Enabled	Dual view DVI/CRT über die DVI-I-Buchse ist möglich.
	Disabled	Nur ein Monitor kann über die DVI-I-Buchse aktiviert werden.
* Dieser Menüeintrag ist abhängig von der Geräteausstattung		

Hinweis

Die Unterstützung der 2. Ethernetschnittstelle ist betriebssystemabhängig. Für DOS-basierte Anwendungen (z.B. SIMATIC IPC Image & Partition Creator) verwenden Sie bitte die 1. Ethernetschnittstelle und deaktivieren Sie die 2. Ethernetschnittstelle im BIOS-Setup. Dies kann sinnvoll sein, da manche Programme die 2. Ethernet-Schnittstelle benutzen, die am PCI-Bus als Erste gefunden wird.

16.2.5 Advanced Menü

Menü-Aufbau

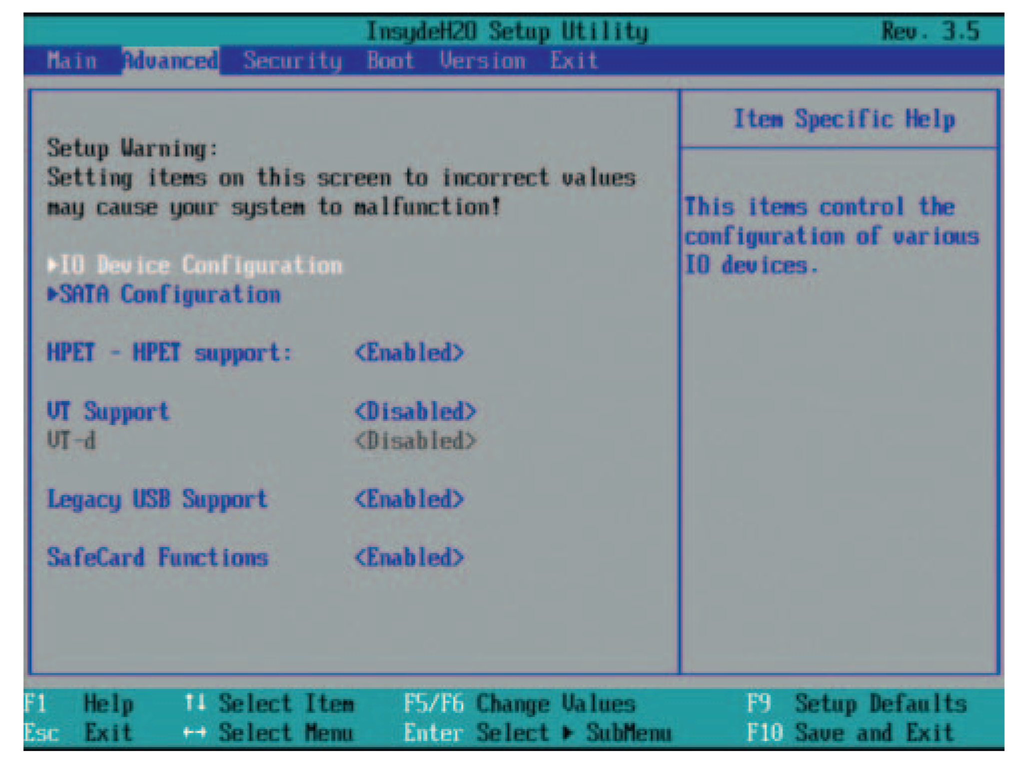


Bild 16-9 Menü Advanced

Einstellungen im Menü Advanced

HPET - HPET support	Disabled	High Precision Event Timer ist abgeschaltet.
	Enabled	High Precision Event Timer ist eingeschaltet.
VT Support	Enabled	Virtualization Technology Support der CPU ist eingeschaltet.
	Disabled	Virtualization Technology Support der CPU ist abgeschaltet.
VT -d	Enabled	Virtualization Technology Support für directed-I/O ist eingeschaltet.
	Disabled	Virtualization Technology Support für directed-I/O ist abgeschaltet.

Legacy USB Support	Disabled	Sperren von Legacy Universal Serial Bus Unterstützung. Das Booten von USB-Medien ist nicht möglich: USB-Tastatur und USB-Maus funktionieren jedoch.
	Enabled	Freischalten von Legacy Universal Serial Bus Unterstützung Das Booten von USB-Medien sowie der Betrieb von USB-Tastatur und USB-Maus ist möglich. Die Funktion USB Boot muss eingeschaltet werden, wenn vom einem USB-Gerät gebootet werden soll, oder wenn ein Betriebssystem ohne USB-Unterstützung mit USB-Tastatur oder USB-Maus betrieben werden sollen.
SafeCard Functions	Enabled	Watchdog-Reset ist freigegeben.
	Disabled	Watchdog-Reset ist abgeschaltet.
	Zum Betrieb der Überwachungsfunktionen müssen der entsprechende Treiber und die Applikation gestartet werden.	

Untermenü "IO Device Configuration"

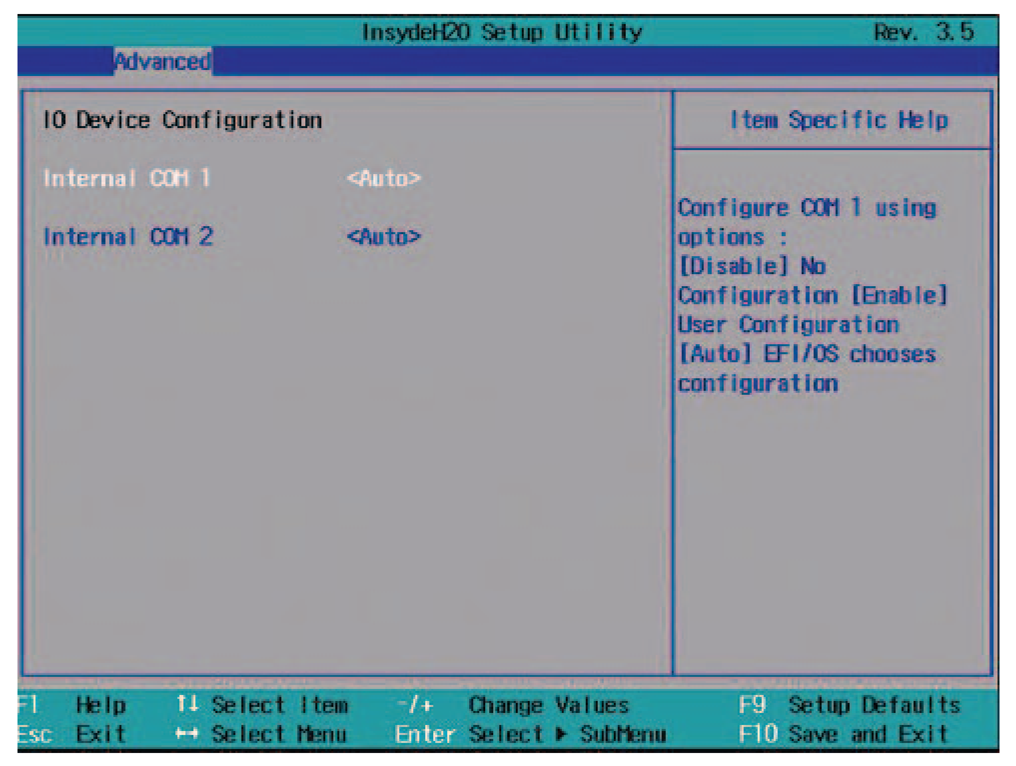


Bild 16-10 Untermenü "IO Device Configuration"

Internal COM 1 / COM 2 (COM2 optional)	Disabled	COM 1 bzw. COM 2 ist immer abgeschaltet.
	Auto	BIOS schaltet die COM ein. Ressourcenvergabe erfolgt im OS per Rekonfiguration.
	Enabled	COM 1 bzw. COM 2 ist immer eingeschaltet. BIOS vergibt Ressourcen an COM.

Untermenü "SATA Configuration"

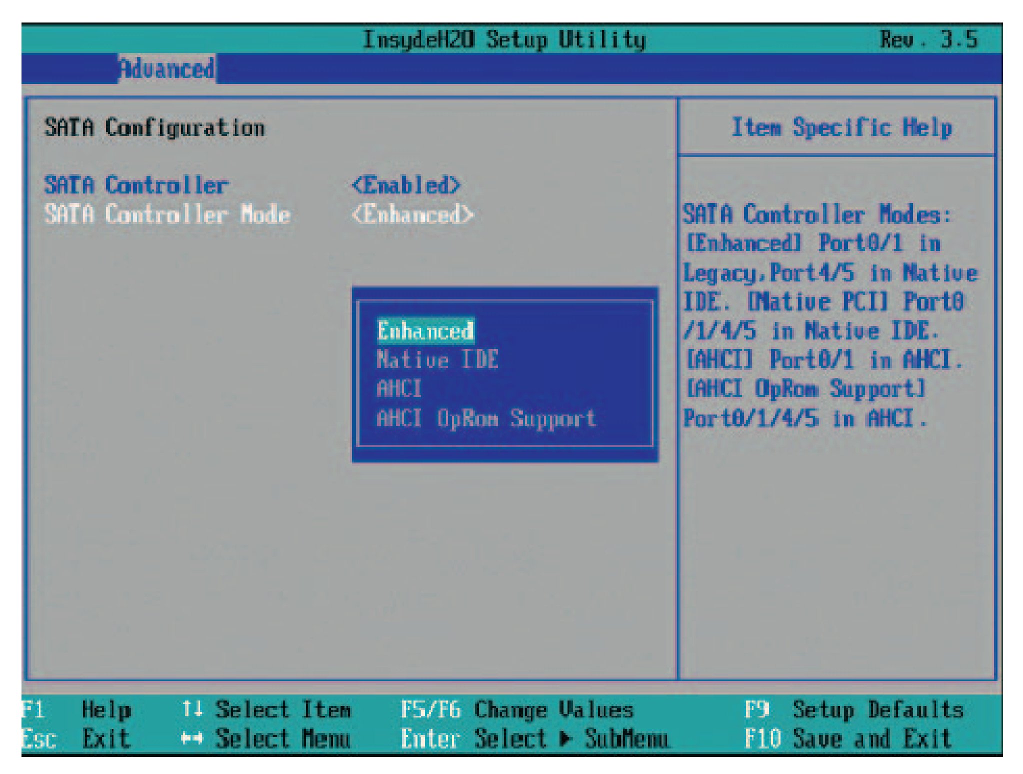


Bild 16-11 Untermenü "SATA Configuration"

SATA Controller	[Enabled] [Disabled]	Sperren oder Freischalten des SATA Controllers
SATA Controller mode	[Enhanced]	Serial ATA Ports 0/1 arbeiten im Legacy Mode. Serial ATA Ports 4/5 arbeiten im Native IDE Mode.
	Native PCI	Serial ATA Ports 0/1/4/5 arbeiten im Native IDE Mode.
	AHCI	Serial ATA Ports 0/1 arbeiten im AHCI Mode (nur für IPC427C relevant).
	AHCI OpRom Support	Serial ATA Ports 0/1/4/5 arbeiten im AHCI Mode mit der Option ROM support (Einstellung für Panel IPC; nicht für IPC427C relevant).

16.2.6 Security Menü

Nur die Felder, die in den eckigen Klammern eingeschlossen sind, können editiert werden. Um Ihren PC vor Fremdbenutzung zu schützen, können Sie zwei Passwörter vergeben. Mit dem Supervisor Passwort kann die Festplattenbenutzung eingeschränkt werden.

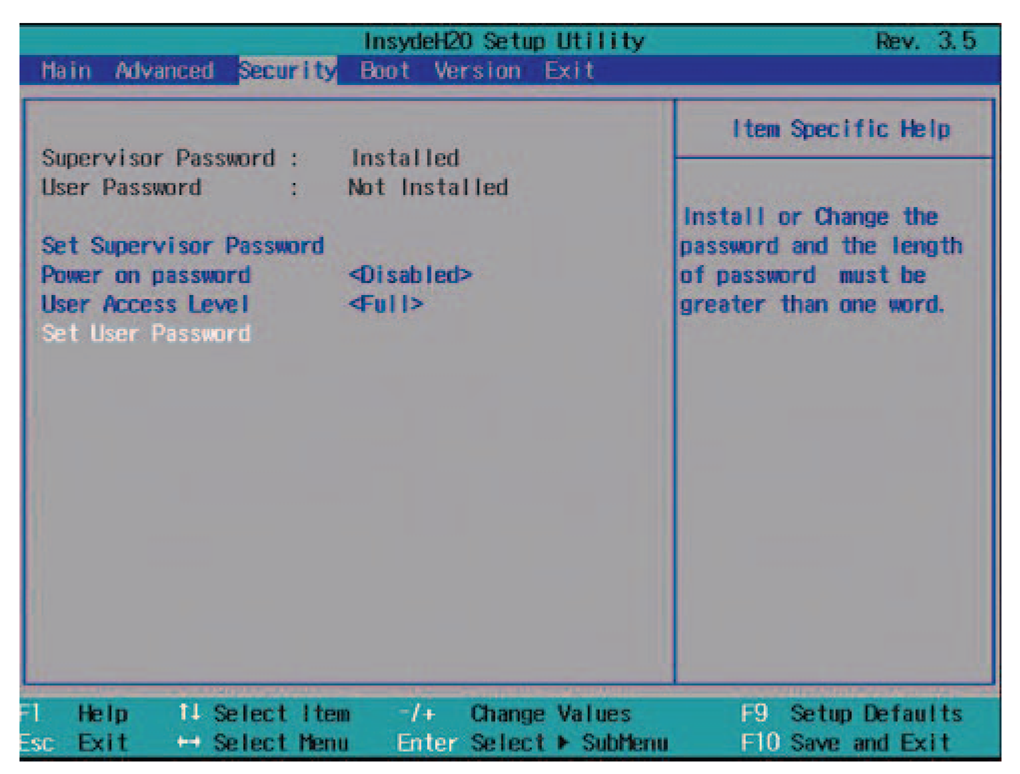


Bild 16-12 Menü "Security" (Beispiel)

Supervisor Password	Installed	Bestimmte Setup-Felder sind somit vom Anwender veränderbar, auch das User-Passwort.
	Not installed	Passwort ist deaktiviert.
User Password	Installed	Bestimmte Setup-Felder sind somit vom Anwender veränderbar, auch das User-Passwort.
	Not installed	Passwort ist deaktiviert.
Set Supervisor Password	Dieses Feld öffnet den Dialog zur Passworteingabe. Nach Eingabe des Supervisor-Passwortes kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.	
Power on password	Enabled	Zum Booten ist eine Passwort-Eingabe erforderlich
	Disabled	Zugang zum BIOS-Setup ist nur mittels Passwort-Eingabe möglich.
User Acces Level	View only	Setup ist zugänglich, aber Felder sind nicht änderbar.
	Limited	Setup-Einträge sind teilweise änderbar
	Full	Alle Setup-Einträge können geändert werden, außer das Supervisor-Passwort
Set User Password	Dieses Feld öffnet den Dialog zur Passworteingabe. Nach korrekter Eingabe des User-Passwortes kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.	

16.2.7 Boot Menü

Mit diesem Menü wird die Priorität der möglichen Boot-Devices festgelegt.

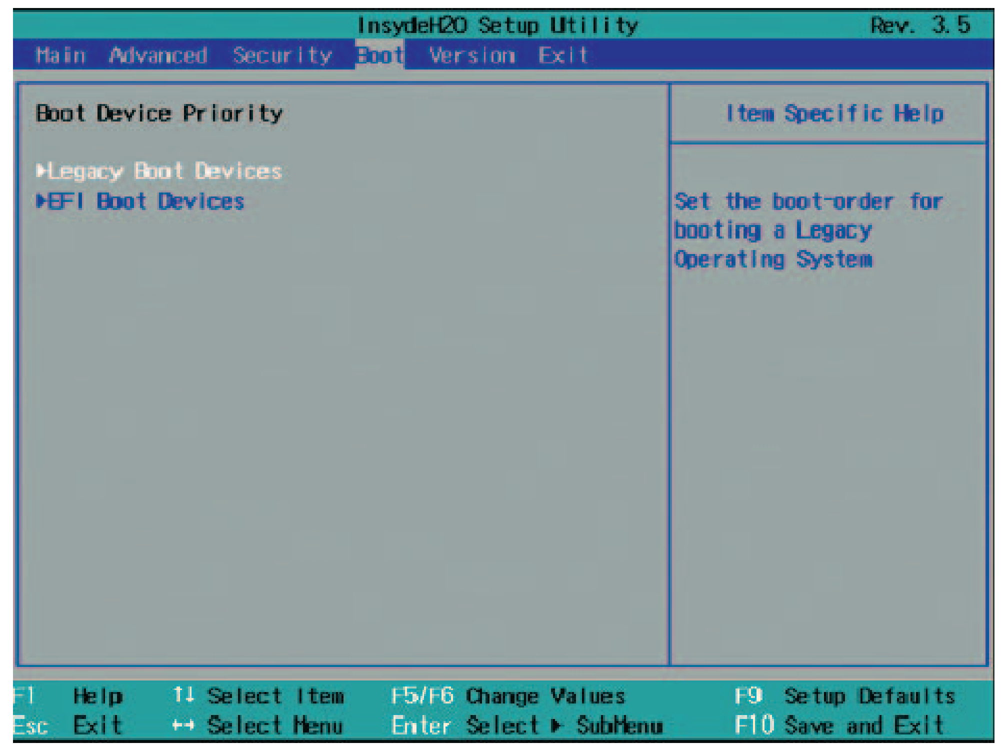


Bild 16-13 Menü "Boot"

Legacy

Festlegung der Bootreihenfolge für Boot-Devices mit Legacy Operating Betriebssystemen.

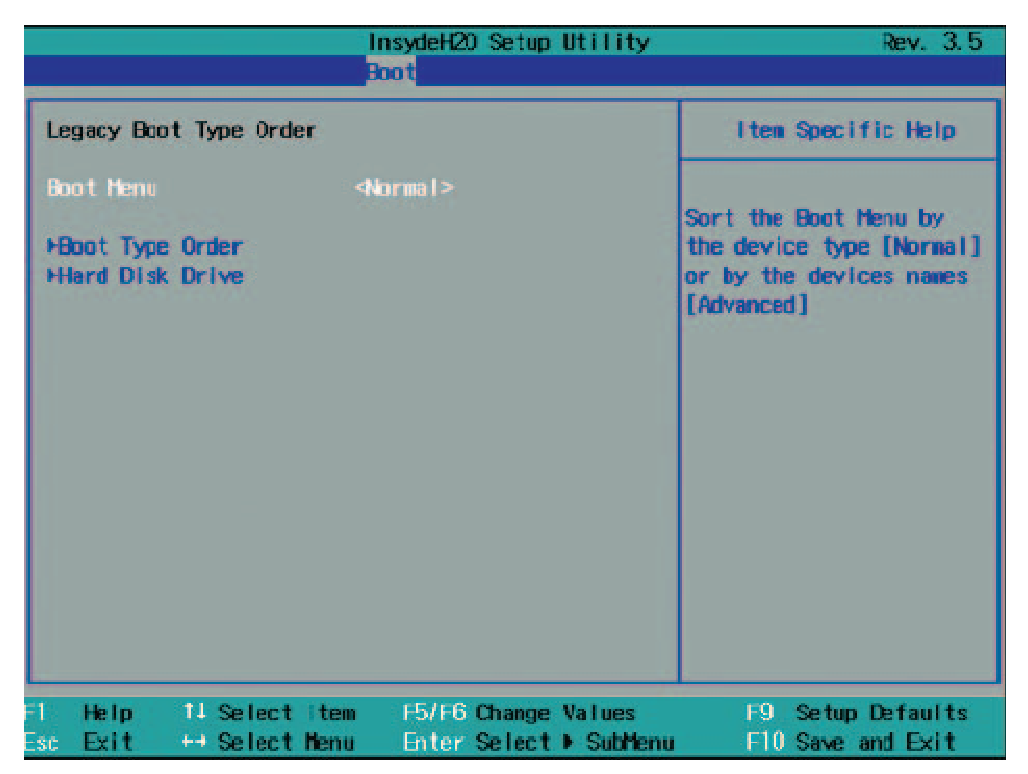


Bild 16-14 Untermenü "Legacy"

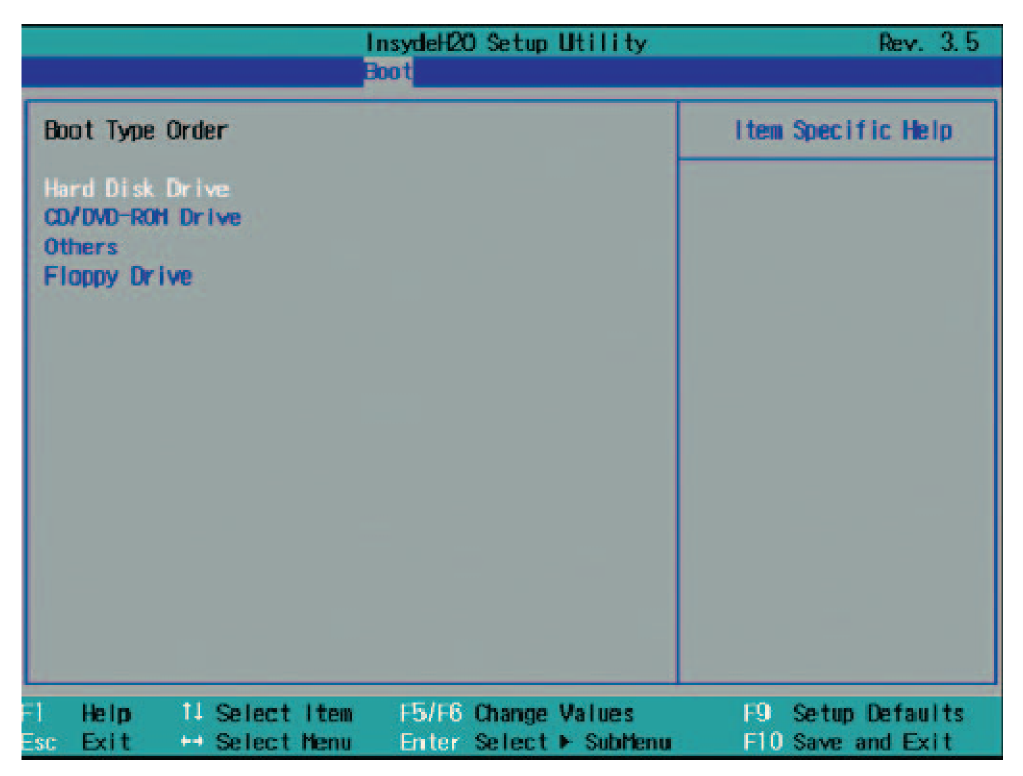
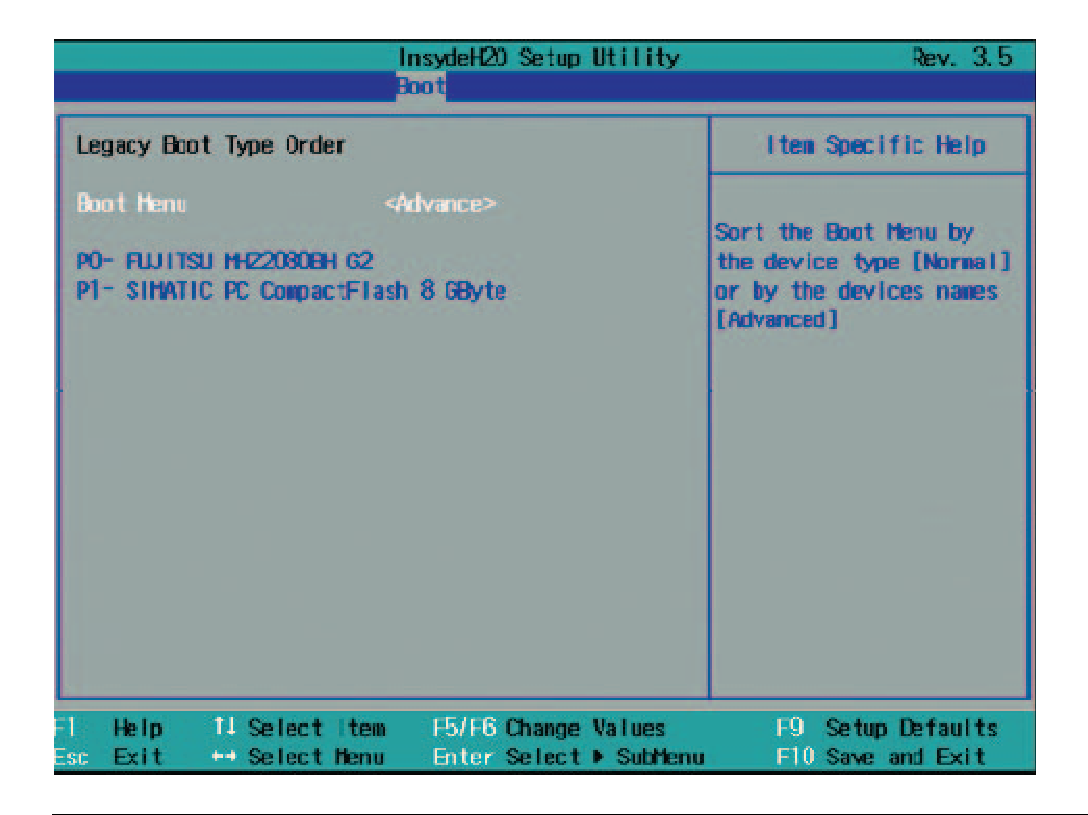


Bild 16-15 Feld "BootType Order"

Es werden alle möglichen legacy Boot-Typen angezeigt. Die Boot-Typen mit der höchsten Boot-Priorität stehen oben. Die Reihenfolge wird wie folgt verändert:

Selektieren der Boot-Quelle mit ↑ ↓ Tasten, Verschieben an die gewünschte Stelle mit + bzw. -.



Hinweis

Beim Hochlauf kann mit der ESC-Taste das Boot-Menü aufgerufen und ein Boot-Laufwerk ausgewählt werden.

16.2.8 Versions Menü

Bei technischen Fragen zu Ihrem System sollten Sie diese Informationen für den Customer Support bereithalten.

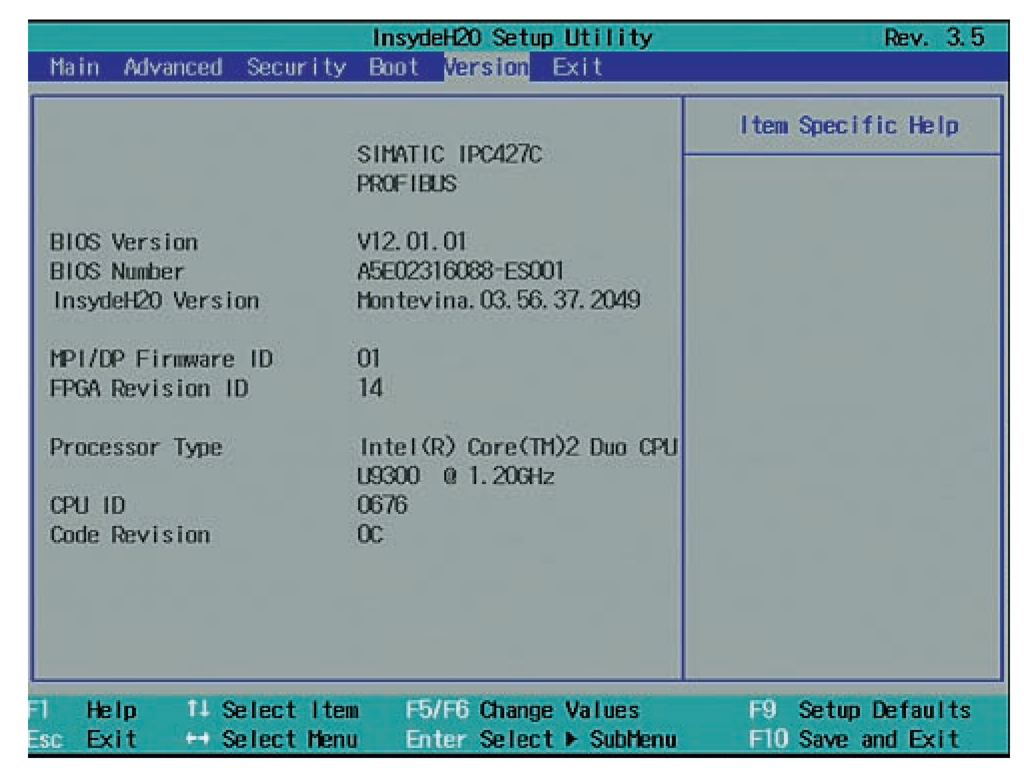


Bild 16-16 Menü Version (Beispiel)

16.2.9 Exit Menü

Das Setup-Programm wird immer über dieses Menü beendet.

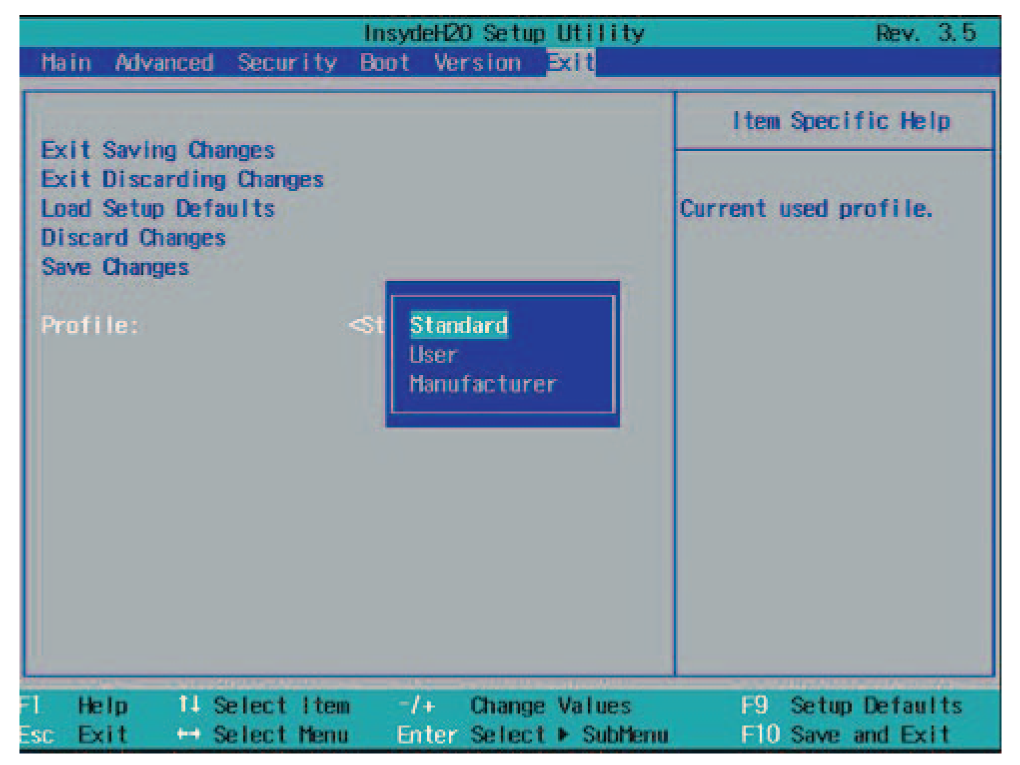


Bild 16-17 Menü Exit

Exit Saving Changes	Alle Änderungen werden gespeichert und danach ein Systemneustart mit den neuen Parametern ausgeführt.	
Exit Discarding Changes	Alle Änderungen werden verworfen und danach ein Systemneustart mit den alten Parametern ausgeführt.	
Load Setup Defaults	Die Defaultwerte werden geladen.	
Discard Changes	Alle Änderungen werden verworfen.	
Save Changes	Alle Änderungen werden gespeichert.	
Profile	Standard	Die BIOS-Einstellungen werden in dem batteriegepufferten CMOS gespeichert
	User	Die BIOS-Einstellungen werden im nicht-flüchtigen FLASH-Speicher gespeichert
	Manufacturer	Diese Einstellung ist nur für Produktionszwecke. Bitte nicht benutzen.

16.2.10 BIOS-SETUP-Standardeinstellungen

Ihre Gerätekonfiguration dokumentieren

Haben Sie an der Setup-Standardeinstellung Änderungen vorgenommen, können Sie diese in die nachfolgende Tabelle eintragen. Damit haben Sie bei späteren Hardwareänderungen die von Ihnen eingestellten Werte schnell verfügbar.

Hinweis

Wir empfehlen Ihnen, dazu die nachfolgende Tabelle auszudrucken und nachdem Sie ihre Eintragungen vorgenommen haben, sorgfältig aufzubewahren.

BIOS-Setup-Standardeinstellungen

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Eintragungen
Main		
System Time	hh:mm:ss	
System Date	MM/TT/JJJJ	

Serial ATA Port 0, Serial ATA Port 1		
Transfer Mode		

Boot Options		
Quick Boot Mode	Enabled	
POST Errors	All without keyboard	
Diagnostic screen	Enabled	

Keyboard Features		
NumLock	On	

Hardware Options		
PCI - MPI/DP [1)]	Enabled	
Internal CAN [2)]	Enabled	
CAN Bus I/O address [2)]	5400	
Onboard Ethernet 1	Enabled	
Ethernet 1 Address	00.0E.8C.xx.xx.xx	
Ethernet 1 Remote Boot	Disabled	
Onboard Ethernet 2 [3)]	Enabled	
Ethernet 2 Address [3)]	00.0E.8C.xx.xx.xx	
Ethernet 2 Remote Boot [3)]	Disabled	

Hardware Options		
Onboard Profinet [4)]	Enabled	
MAC-Address Layer 2 [4)]	00.0E.8C.xx.xx.xx	
MAC-Address PROFINET [4)]	00.0E.8C.xx.xx.xx	
Dual view DVI/CRT	Disabled	

[1)] nur bei Varianten mit PROFIBUS
[2)] nur bei Varianten mit CAN-Bus
[3)] nicht bei Varianten mit PROFINET
[4)] nur bei Varianten mit PROFINET

Advanced		
HPET – HPET Support	Enabled	
VT Support	Disabled	
VT -d	Disabled	
Legacy USB Support	Enabled	
SafeCard functions	Enabled	

IO Device Configuration		
Internal COM 1	Auto	
Internal COM 2	Auto	

SATA Configuration		
SATA Controller	Enabled	
SATA Controller mode	Enhanced	

Security		
Supervisor Password	Not Installed	
User Password	Not Installed	
Set Supervisor Password		
Power on password		
User Access Level		
Set User Password		

Boot		
Legacy Boot Devices		
EFI Boot Devices		

Legacy Boot Type Order		
Boot Menu	Normal	

Version		
SIMATIC PC	IPC427C PROFIBUS	
BIOS Version	V12.01.xx	
BIOS Number	A5E02316088-ES0xx	
InsideH20 Version	Montevina.03.56.37.20xx	
MPI / DP Firmware ID	xx	
FPGA Revision ID	xx	
Processor Type		
CPU ID		
Code Revision		

16.3 Systemressourcen

16.3.1 Aktuell zugeteilte Systemressourcen

Alle Systemressourcen (Hardware-Adressen, Speicherbelegung, Interruptbelegung, DMA-Kanäle) werden vom Windows Betriebssystem je nach Hardwareausstattung, Treiber und angeschlossenen externen Geräten dynamisch vergeben. Die aktuelle Vergabe der Sytemressourcen oder evtl. vorhandene Konflikte können bei den folgenden Betriebssystemen eingesehen werden:

Windows Embedded Standard 2009	Start > Ausführen : im Feld Öffnen *msinfo32* eingeben und mit OK bestätigen

16.3.2 Belegung der Systemressourcen durch BIOS/DOS

Nachstehende Tabellen und Bilder beschreiben die System-Ressourcen im Auslieferungszustand des Gerätes.

16.3.2.1 PCI Interrupt Lines

Die Interrupts werden vom BIOS den Devices zugewiesen. Für die ersten beiden PCI-104-PC/104-*Plus* Slots sowie für DP12 und die erste Ethernet-Schnittstelle stehen exklusive non-shared Interrupts zu Verfügung.

Damit können diese Devices exklusiv und hochperformant von einer Applikation oder von Echzeit-Betriebssystemerweiterung bedient werden, ohne sich den Interrupt mit anderen Devices teilen zu müssen.

Tabelle 16- 1 Interrupt-Verteilung im APIC Mode

Interrupt		Interrupt-Typ
IRQ0	System-Timer / HPET	ISA-exclusiv
IRQ1	PS/2-Keyboard-Controller-Emulation	ISA-exclusiv
IRQ2	Interrupt-Controller 2	ISA-exclusiv
IRQ3	Reserviert für Com Port 2 (COM2)	ISA-exclusiv (COM2)
IRQ4	Com Port 1 (COM1)	ISA-exclusiv
IRQ5	Frei	
IRQ6	Reserviert	
IRQ7	Frei	
IRQ8	Realtimeclock	ISA-exclusiv
IRQ9	ACPI-SCI (System Control Interrupt)	
IRQ10	CAN (optional) bzw. frei	ISA-exclusiv (CAN)
IRQ11	Frei	
IRQ12	PS/2-Maus-Controller-Emulation	ISA-exclusiv
IRQ13	Coprozessor	ISA-exclusiv
IRQ14	Primary IDE Channel (enhanced mode)	ISA-exclusiv
IRQ15	Secondary IDE Channel (enhanced mode)	ISA-exclusiv
IRQ16	Grafik, PCI-Express Bridge, LAN2, SATA-Controller 2 (enhanced / native IDE mode)	PCI-shared
IRQ17	LAN1 exclusiv	PCI-exclusiv
IRQ18	SATA-AHCI-Controller (AHCI mode), SATA-Controller 1 (native IDE mode)	PCI-shared
IRQ19	DP12/MPI bzw. PROFINET (optional)	PCI-exclusiv
IRQ20	PCI104-Slot 1	PCI-exclusiv
IRQ21	PCI104-Slot 2	PCI-exclusiv
IRQ22	PCI104-Slot 3, USB-UHCI Controller 1-3 (USB1.1), USB-EHCI-Controller 1 (USB2.0)	PCI-shared
IRQ23	PCI104-Slot 3, USB-UHCI Controller 4-6 (USB1.1), USB-EHCI Controller 2 (USB2.0)	PCI-shared

16.4 Ein-/Ausgabe-Adressbereiche

16.4.1 Übersicht der baugruppeninternen Register

Übersicht der baugruppeninternen Register

Folgende Adressen sind für baugruppeninterne Register belegt:

Adressen	Ein-/Ausgabeeinheit
I/O 062h	Watchdog-Freigaberegister / 066h-Selectregister (Seite 147)
I/O 066h	Watchdog-Triggerregister (Watchdog-Freigaberegister Bit 2=0) (Seite 148)
	CAN-Basisadressregister (Watchdog-Freigaberegister Bit 2=1) (Seite 148)
I/O 404Eh - 404Fh	Ausgaberegister LED 1/2 und SF LED / RUN/STOP LED (Seite 149)
I/O 50Fh	Batteriestatusregister (nur lesen) (Seite 149)

16.4.2 Watchdog-Freigaberegister / 066h Selectregister (lesen/schreiben, Adresse 062h)

Bedeutung der Bits

Watchdog-Freigaberegister / 066h-Selectregister (r/w-Adresse 062h)								
Bit								Bedeutung der Bits
7	6	5	4	3	2	1	0	
								Watchdog-Freigabebit (WDE)
							0	Watchdog-Schaltung ist gesperrt
							1	Watchdog-Schaltung ist freigegeben
								Watchdog-Mode
						0		Normal
						1		Makro
								066h Selectregister-Auswahl
					0			066h ist Watchdog-Triggerregister
					1			066h ist CAN-Basisadressregister
								Teiler-Watchdog-Zeit (Normal/Makro)
		0	0	0				94 ms/2s(default)
		0	0	1				210 ms/4s
		0	1	0				340 ms/6s
		0	1	1				460 ms/8s
		1	0	0				590 ms/16s
		1	0	1				710 ms/32s

Watchdog-Freigaberegister / 066h-Selectregister (r/w-Adresse 062h)								
		1	1	0				840 ms/48s
		1	1	1				960 ms/64s
Rote Watchdog-LED ansteuern								
	0							Rote LED (WD) aus
	1							Rote LED (WD) ein
Watchdog-Fehler/Anzeigen und Rücksetzen								
0								WD inaktiv
1								WD hat ausgelöst Rote LED nach Watchdog-Alarm zurücksetzen (Bit 7 = 1 schreiben)

16.4.3 Watchdog-Triggerregister (nur lesen, Adresse 066h)

Watchdog-Triggerregister

Der Watchdog wird durch einen Lesevorgang (Adresse 066h) von diesem Register getriggert. Das Ergebnis des Lesens hat keine Bedeutung (= Dummy-Lesen).

16.4.4 CAN-Basisadressregister (nur schreiben, Adresse 066h)

Für den CAN-Controller (Philips SJA1000) wird ein 512 Byte großes Fenster im E/A-Bereich belegt. Der Baustein selbst benötigt davon je nach Betriebsmode nur 32 Byte bzw. 128 Byte. Über das CAN-Basisadressregister (nur schreiben, Adresse 066h) kann das Adressfenster in 1024 Byte-Schritten zwischen 4000h und 7C00h gewählt werden.

Eine begrenzte Auswahl ist als Voreinstellung über das BIOS-Setup möglich.

Hinweis

Das CAN-Basisadressregister teilt seine E/A-Adresse mit weiteren Registern. Deshalb muss es vor einem Zugriff über das Watchdog-Freigaberegister/066h Selectregister ausgewählt werden.

Bedeutung der Bits

CAN-Basisadressregister (nur schreiben, Adresse 066h, Adressregisterauswahl 1)									
Bit								Bedeutung	
7	6	5	4	3	2	1	0		
						0	0	Reserviert (Schreiben: 00)	
0	1							Reserviert (Schreiben:01)	
		0	0	0	0			40h	Einstellen High-Byte der CAN-Basisadresse 01nnnn00
		.	.	.	.			.	
		.	.	.	.			.	
		1	1	1	1			7Ch	

16.4.5 Ausgaberegister User-LED L1/L2 (lesen/schreiben, Adresse 404Eh)

Bedeutung der Bits

Ausgaberegister LED 1/2 (lesen/schreiben, Adresse 404Eh)						
Bits						
15	14	13 - 8	7	6	5 - 0	
	1			1		LED L1 / SF dunkel (default)
	1			0		LED L1 / SF leuchtet gelb
	0			1		LED L1 / SF leuchtet rot (= Sammelfehler)
1			1			LED L2 / R/S dunkel (default)
1			0			LED L2 / R/S leuchtet gelb (= STOP)
0			1			LED L2 / R/S leuchtet grün (= RUN)
		xxxxxx			xxxxxx	Reserviert (lesen/schreiben)

Hinweis

Die Anzeigen L1 und L2 zeigen durch wechselweises gelbes Blinken den Fortschritt des BIOS-Selbsttest während des Gerätehochlaufs an. Nach Abschluss des BIOS-Selbsttests werden die LEDs L1 und L2 ausgeschaltet.

16.4.6 Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 50Fh)

Der Zustand der CMOS-Batterie wird überwacht; der Status (zwei Stufen) kann über das Batteriestatusregister ausgelesen werden.

Bedeutung der Bits

Batteriestatusregister (nur lesen, Adresse 50Fh)								
Bit								Bedeutung
7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0							CMOS-Batteriekapazität ist noch ausreichend.
1	0							CMOS-Batteriekapazität ist erschöpft (Restkapazität reicht noch für ca. einen Monat)
1	1							CMOS-Batterie ist leer

16.4.7 SRAM-Adressregister

Das batteriegepufferte SRAM belegt einen 2MByte großen Memory-Adressbereich, der über PCI-Register gelesen werden kann.

Bedeutung der Bits

SRAM-Adressregister		
PCI-Registeradresse: SRAM-Basisadressregister	PCI-Registerinhalt: SRAM-Memoryadresse (Standardeinstellung)	Länge des Memory-Bereichs
8010 2010h	9040 0000h Adresse wird dynamisch vergeben (abhängig vom Geräteausbau)	20 0000h

16.5 Kommunikationsprozessor CP 1616 onboard

16.5.1 Einleitung

16.5.1.1 Netzwerkanschlüsse

Ethernet

Der CP 1616 ist zum Betrieb in Ethernet-Netzwerken vorgesehen. Weitere Eigenschaften sind:

- Die Anschlüsse sind für 10BaseT und 100BaseTX ausgelegt.
- Es werden die Datenübertragungsgeschwindigkeiten 10 und 100 Mbit/s in Voll/Halb-Duplex unterstützt.
- Die Anpassung erfolgt automatisch (Auto negotiation).
- In der Baugruppe befindet sich ein 3-Port-Real-Time-Switch.
- Autocrossing

Drei RJ45-Anschlüsse

Die Verbindung des CP 1616 mit dem LAN (Local Area Network) erfolgt über eine der drei RJ45-Buchsen des PC.

Diese drei Buchsen führen zum integrierten Real-Time-Switch.

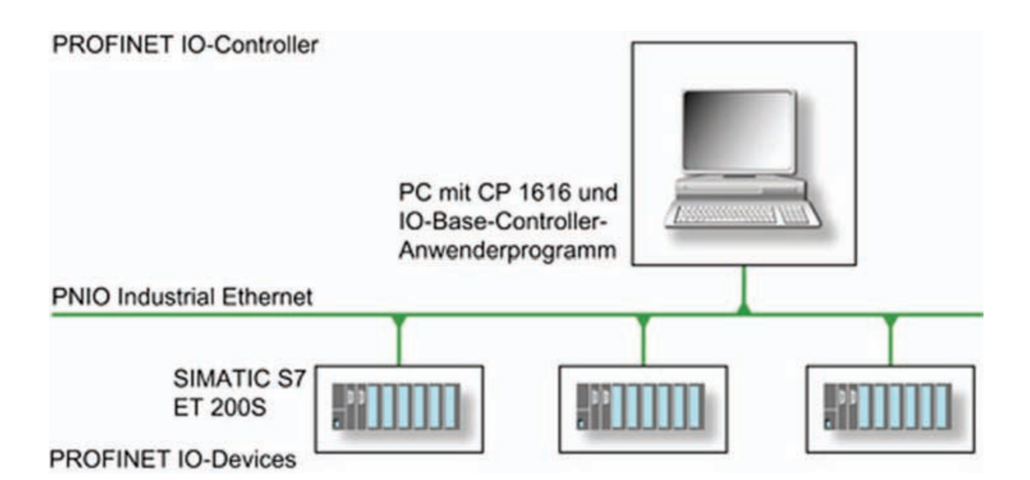
16.5.1.2 Typische Kommunikationspartner

CP 1616 onboard als IO-Controller

Die folgende Darstellung zeigt eine typische Anwendung: CP 1616 onboard als PROFINET IO-Controller auf der IO-Controller-Ebene.

Im PC läuft das IO-Base-Controller-Anwenderprogramm, das auf die Funktionen der IO-Base-Anwenderprogrammierschnittstelle zugreift.

Der Datenverkehr wird über den Kommunikationsprozessor mit mehreren SIMATIC S7 PROFINET IO-Devices ET 200S über Industrial Ethernet abgewickelt.

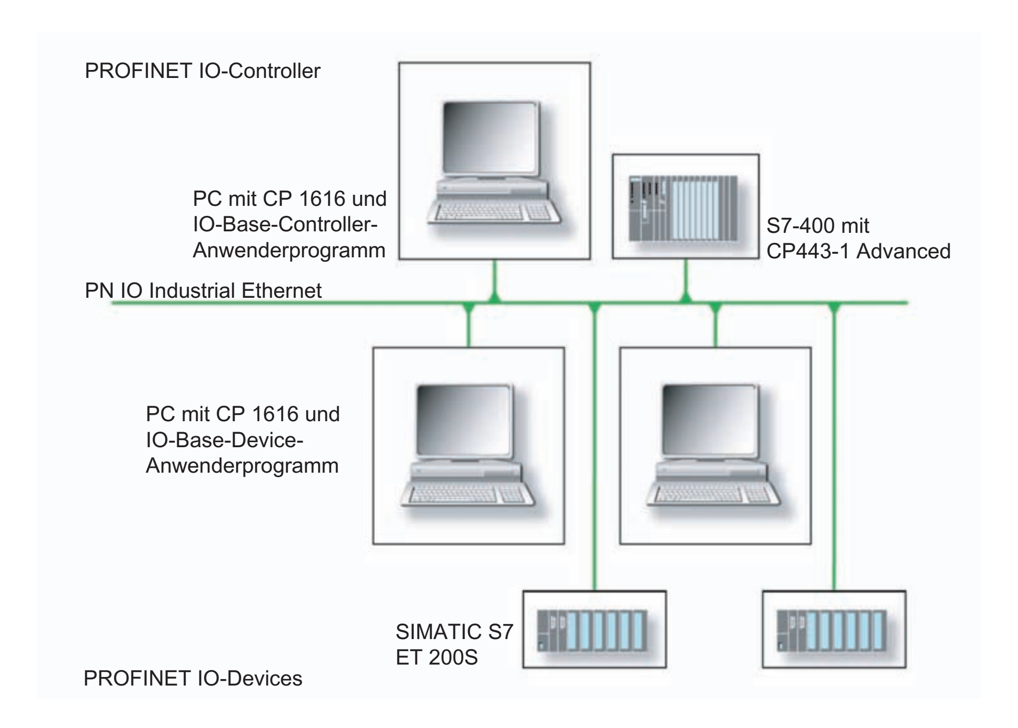


CP 1616 onboard als IO-Device

Die folgende Darstellung zeigt eine typische Anwendung: Zwei PCs mit jeweils einem CP als PROFINET IO-Device auf der IO-Device-Ebene.

Im Netz angeschlossen sind außerdem ein PC mit einem CP als PROFINET IO-Controller, eine SIMATIC S7-400 mit einem CP 443-1 als PROFINET IO-Controller und zwei SIMATIC S7 ET 200S PROFINET IO-Devices.

In den IO-Device-PCs läuft ein IO-Base-Device-Anwenderprogramm, das auf die Funktionen der IO-Base-Anwenderprogrammierschnittstelle zugreift. Der Datenverkehr wird über den Kommunikationsprozessor CP 1616 onboard zu einem PC als PROFINET IO-Controller oder einem Automatisierungssystem S7-400 mit CP 443-1 über Industrial Ethernet abgewickelt.



16.5.2 Firmware-Lader

Einsatzfall für das Firmware-Laden

Der CP 1616 onboard wird mit einer aktuellen Version der Firmware ausgeliefert. Sollten durch eine Zusatzentwicklung neue Funktionen verfügbar werden, können Sie diese durch einen Firmware-Download verfügbar machen.

Beschreibung

Dieses Kapitel macht Sie mit dem Einsatzbereich und der Bedienung des Firmware-Laders (Firmware Loader) vertraut. Weitere detaillierte Auskunft zu den einzelnen Ladevarianten finden Sie in der integrierten Hilfe des Programms.

Firmware

Hier sind die Systemprogramme in den SIMATIC NET-Baugruppen gemeint.

Einsatzbereich des Firmware-Laders

Der Firmware-Lader ermöglicht das Nachladen neuer Firmware-Ausgabestände in die SIMATIC NET-Baugruppen. Er wird verwendet für:

- PROFIBUS-Baugruppen
- Industrial Ethernet-Baugruppen
- Baugruppen für Netzübergänge,z.B. IE/PB-Link

Installation

Der Firmware-Lader ist mit der Installation von STEP 7/NCM PC auf Ihrem PG/PC unter Windows verfügbar.

Ladedateien

Der Firmware-Lader unterstützt folgende Dateitypen:

- <Datei>.FWL
  Eine Dateiform - die weitere Informationen enthält, die vom Firmware-Lader angezeigt werden. Der Firmware-Lader kann an Hand dieser Informationen eine Prüfung der Firmware hinsichtlich Kompatibilität zum Gerät vornehmen.

Beachten Sie hierzu die Informationen, die Sie mit der Lieferung der Ladedatei, zum Beispiel in der Liesmich-Datei, erhalten. Diese Informationen werden auch nach dem Einlesen der FWL-Datei in den Firmware-Lader angezeigt.

16.5.2.1 Firmware laden

Ladevorgang starten

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü den Menübefehl SIMATIC > STEP 7 > NCM S7 > Firmware-Lader.



2. Wählen Sie die Schaltfläche "Weiter" und folgen Sie den Anweisungen in den darauffolgenden Dialogfeldern. Zur Unterstützung ist eine Hilfefunktion in die Software integriert.

VORSICHT
Vergewissern Sie sich, dass die von Ihnen verwendete Ladedatei als Update für den auf Ihrer Baugruppe befindlichen Ausgabestand der Firmware vorgesehen ist. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrem Siemens Fachberater in Verbindung.

VORSICHT
Beachten Sie, dass der Abbruch des Ladevorganges zu einem inkonsistenten Zustand der Baugruppe führen kann.

Weitere detaillierte Auskunft zu den einzelnen Ladevarianten gibt die integrierte Hilfe.

ACHTUNG
Bitte beachten Sie beim Laden der Firmware oder bei der Inbetriebnahme der Baugruppe, dass der CP 1616 onboard fünf MAC-Adressen besitzt (immer direkt aufeinander folgend). Die ersten zwei werden im BIOS angezeigt.

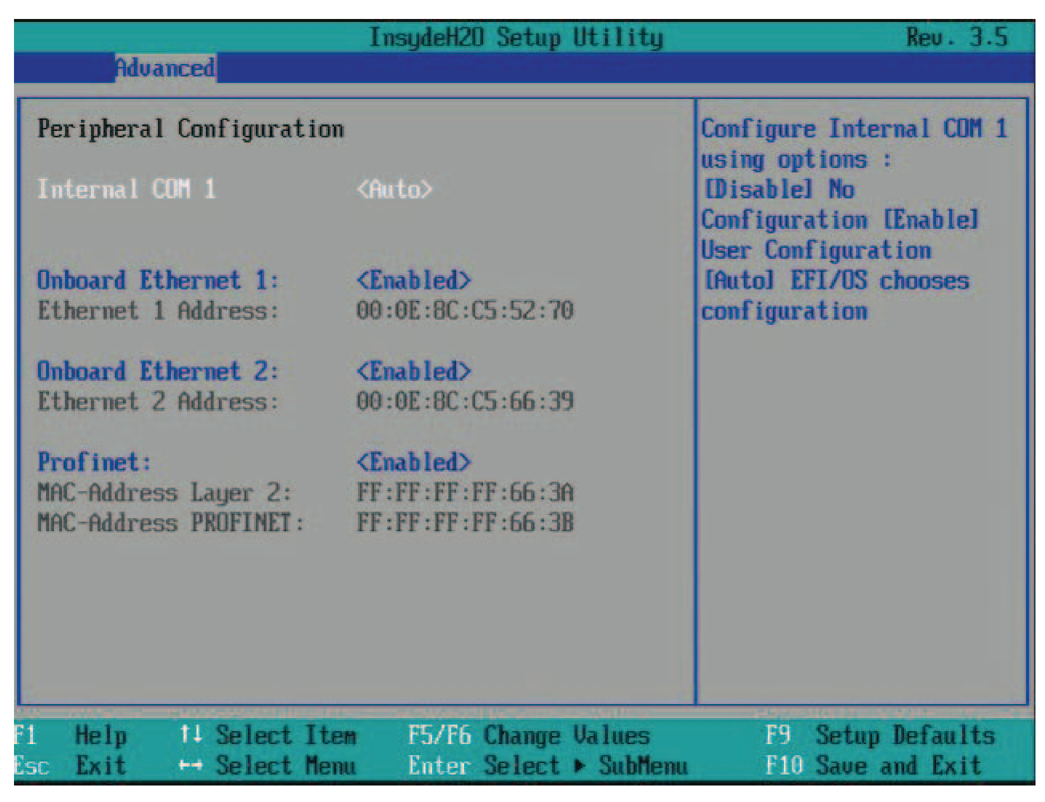


Bild 16-18 Advanced Menü Peripheral Configuration

Beispiel

Die kleinere MAC-Adresse unter "Profinet" ist für die Layer-2-Kommunikation vorgesehen, die zweite für Ethernet/PROFINET-Kommunikation.

16.5.3 Weiterführende Arbeiten in STEP 7/NCM PC

Projektieren

Ihr PC ist nun bereit, die SIMATIC NET Kommunikations-Software muss aber noch projektiert werden. Das weitere Vorgehen ist im Handbuch "PC-Stationen in Betrieb nehmen" beschrieben (im Windows-PC, der auch STEP 7/NCM PC enthält: Start > Simatic > Dokumentation > Deutsch > PC-Stationen in Betrieb nehmen).

Anhang A

A.1 Richtlinien und Erklärungen

Hinweise zur CE-Kennzeichnung



Für das in dieser Dokumentation beschriebene SIMATIC-Produkt gilt:

EMV-Richtlinie

Die Geräte erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie "2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit" und sind entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe.	EN 61000-6-3: 2007	EN 61000-6-1: 2007
Industriebereich	EN 61000-6-4: 2007	EN 61000-6-2: 2005

Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärungen und die zugehörige Dokumentation werden gemäß der obengenannten EG-Richtlinie für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten. Ihr zuständiger Vertriebsbeauftragter kann diese auf Anfrage zur Verfügung stellen.

Aufbaurichtlinien beachten

Die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise, die in dieser Dokumentation angegeben sind, sind bei der Inbetriebnahme und im Betrieb zu beachten.

Anschluss von Peripherie

Die Anforderungen an die Störfestigkeit werden beim Anschluss von industrietauglicher Peripherie gemäß EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2 erreicht. Peripheriegeräte dürfen nur über geschirmte Leitungen angeschlossen werden.

A.2 Zertifikate und Zulassungen

DIN ISO 9001-Zertifikat

Das Qualitätssicherungssystem unseres gesamten Produktentstehungsprozesses (Entwicklung, Produktion und Vertrieb) erfüllt die Anforderungen der DIN ISO 9001:2000.

Dies wurde uns von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen mbH) bestätigt.

Q-Net Zertifikat Nr.: DE-001108 QM

Lizenzvertrag für Liefersoftware

Das Gerät wird mit installierter Software geliefert. Bitte beachten Sie die zugehörigen Lizenzvereinbarungen.

Zulassungen für USA, Kanada und Australien

Produktsicherheit

Für das Gerät liegt folgende Zulassung vor:	
	Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL 60950-1, File E115352 und Canadian National Standard CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E) oder nach UL508, File E85972 und Canadian National Standard CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ) bzw. nach Canadian National Standard CAN/CSA-C22.2 No. 14-05

EMV

USA	
Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.
Shielded Cables	Shielded cables must be used with this equipment to maintain compliance with FCC regulations.
Modifications	Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user’s authority to operate the equipment.
Conditions of Operations	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CANADA	
Canadian Notice	This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

AUSTRALIA	
	Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Norm EN 61000-6-3:2007 Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe.

A.3 Service und Support

Auskunft vor Ort

Bei Fragen zu den beschriebenen Produkten wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner (http://www.siemens.de/automation/partner)

Technische Dokumentation für SIMATIC-Produkte

Weitere Dokumentationen für SIMATIC-Produkte und Systeme finden Sie im Internet:
SIMATIC Guide Handbücher (http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal)

Easy Shopping mit der Mall

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie unter:
Industrie Automation and Drive Technologies (http://mall.automation.siemens.com)

Trainingscenter

Alle Lernmöglichkeiten auf einen Blick finden Sie unter:
SITRAIN Homepage (http://www.sitrain.com)

Technical Support

Den Technical Support für alle Industrie Automation and Drive Technologies-Produkte erreichen Sie wie folgt:

- E-Mail: support.automation@siemens.com
- Internet: Web-Formular für Support Request (http://www.siemens.de/automation/support-request)

Wenn Sie sich mit dem Customer Support in Verbindung setzen, halten Sie bitte folgende Informationen für die Techniker bereit:

- BIOS-Version
- Bestell-Nr. (MLFB) des Geräts
- Installierte Zusatzsoftware
- Installierte Zusatzhardware

Online Service & Support

Informationen zum Produkt, Support, Service bis hin zum Technischen Forum finden Sie unter: Industry Automation and Drive Technologies - Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support)

After Sales Informations-System von SIMATIC PC / PG

Informationen zu Ansprechpartnern, Treiber und BIOS Updates, FAQs, Customer Support erhalten Sie unter: After Sales Informations-System von SIMATIC PC / PG (http://www.siemens.de/asis)

EGB-Richtlinien

B

B.1 EGB-Richtlinien

Was bedeutet EGB?

Alle elektronischen Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen oder Bauelementen bestückt. Diese elektronischen Bauteile sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen Entladungen statischer Elektrizität.

Für diese elektrostatisch gefährdeten Bauteile/Baugruppen hat sich die Kurzbezeichnung EGB eingebürgert. Daneben finden Sie die international gebräuchliche Bezeichnung ESD für electrostatic sensitive device.

Elektrostatisch gefährdete Baugruppen werden gekennzeichnet mit dem folgenden Symbol:



VORSICHT
Elektrostatisch gefährdete Baugruppen können durch Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Diese Spannungen treten bereits auf, wenn Sie ein Bauelement oder elektrische Anschlüsse einer Baugruppe berühren, ohne elektrostatisch entladen zu sein. Der Schaden, der an einer Baugruppe aufgrund einer Überspannung eintritt, kann meist nicht sofort erkannt werden, sondern macht sich erst nach längerer Betriebszeit bemerkbar.

Aufladung

Jede Person, die nicht leitend mit dem elektrischen Potential ihrer Umgebung verbunden ist, kann elektrostatisch aufgeladen sein.

Im folgenden Bild sehen Sie die Maximalwerte der elektrostatischen Spannungen, auf die eine Bedienungsperson aufgeladen werden kann, wenn Sie mit den im Bild angegebenen Materialien in Kontakt kommt. Diese Werte entsprechen den Angaben der IEC 801-2.

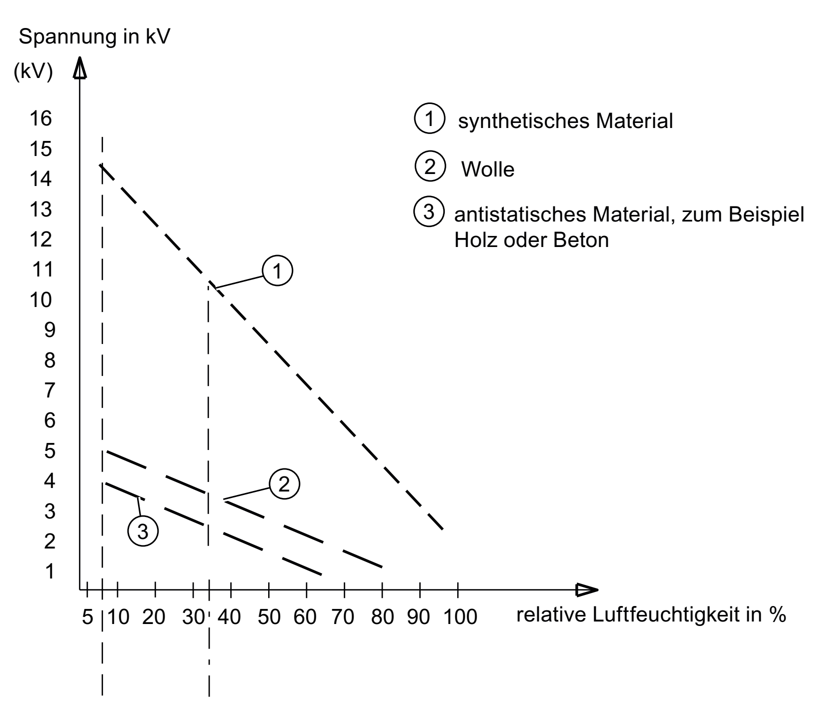


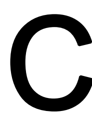
Bild B-1 Elektrostatische Spannungen, die auf eine Person aufgeladen werden können

Grundsätzliche Schutzmaßnahmen gegen Entladungen statischer Elektrizität

- Auf gute Erdung achten:
  Achten Sie beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung. Auf diese Weise vermeiden Sie statische Aufladung.
- Direkte Berührung vermeiden:
  Berühren Sie elektrostatisch gefährdete Baugruppen grundsätzlich nur dann, wenn dies unvermeidbar ist (z. B. bei Wartungsarbeiten). Fassen Sie die Baugruppen so an, dass Sie weder Baustein-Pins noch Leiterbahnen berühren. Auf diese Weise kann die Energie der Entladungen empfindliche Bauteile nicht erreichen und schädigen.

  Wenn Sie an einer Baugruppe Messungen durchführen müssen, dann entladen Sie Ihren Körper vor den durchzuführenden Tätigkeiten. Berühren Sie dazu geerdete metallische Gegenstände. Verwenden Sie nur geerdete Messgeräte.

Liste der Abkürzungen



C.1 Abkürzungen

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
AC	Alternating Current	Wechselstrom
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface	
AG	Automatisierungsgerät	
AGP	Accelerated Graphics Port	Hochgeschwindigkeits-Bussystem
AHCI	Advanced Host Controller Interface	Standardisierte Controller-Schnittstelle für SATA-Geräte. Diese wird von Microsoft Windows XP ab SP1 und IAA-Treiber unterstützt.
APIC	Advanced Programmable Interrupt Controller	Erweiterter programmierbarer Interruptcontroller
APM	Advanced Power Management	Tool zur Überwachung und Reduzierung des PC-Strom-Verbrauchs
AS	Automatisierungssystem	
ASIS	After Sales Information System	
AT	Advanced Technology	
ATA	Advanced Technology Attachement	
ATX	AT-Bus-Extended	
AWG	American Wire Gauge	US-Norm für Kabeldurchmesser
BIOS	Basic Input Output System	Grundlegendes Eingabe-/Ausgabesystem
CAN	Controller Area Network	
CD-ROM	Compact Disc – Read Only Memory	Austauschbares Speichermedium für große Datenmengen
CD-RW	Compact Disc – Rewritable	Mehrfach löschbare und wiederbeschreibbare CD
CE	Communauté Européenne (CE-Symbol)	Das Produkt ist in Übereinstimmung mit allen zutreffenden EG-Richtlinien
CF	CompactFlash	
CGA	Color Graphics Adapter	Standard-Bildschirmschnittstelle
CLK	Clock-Impuls	Taktsignal für Steuerungen
CMOS	Complementary Metal Oxide Semiconductors	Komplementäre Metalloxid-Halbleiter
COA	Certificate of Authentificity	Microsoft Windows Product Key
CoL	Certificate of License	Lizenzzertifizierung
COM	Communications Port	Bezeichnung für die serielle Schnittstelle
CP	Communication Processor	Kommunikationsrechner
CPU	Central Processing Unit	Zentraleinheit
CRT	Cathode Ray Tube	

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
CSA	Canadian Standards Association	Kanadische Organisation für Tests und Zertifizierungen nach eigenen oder binationalen (mit UL / USA) Normen
CTS	Clear To Send	Sendebereitschaft
DRAM	Dynamic Random Access Memory	
DC	Direct Current	Gleichstrom
DCD	Data Carrier Detect	Datenträgersignalerkennung
DMA	Direct Memory Access	Direkter Speicherzugriff
DOS	Disc Operating System	Betriebssystem ohne grafische Benutzeroberfläche
DP	Display Port	Neue leistungsfähige digitale Monitorschnittstelle
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagement mBH	
DDRAM	Double Data Random Access Memory	Speicherbaustein mit schneller Schnittstelle
DSR	Data Set Ready	Betriebsbereitschaft
DTR	Data Terminal Ready	Datenendgerät bereit
DVD	Digital Versatile Disc	Digitale vielseitige Scheibe
DVI	Digital Visual Interface	Digitale Display-Schnittstelle
DVI-I	Digital Visual Interface	Digitale Display-Schnittstelle mit digitalen und VGA-Signalen
ECC	Error Checking and Correction	Fehlerkorrekturcode
ECP	Extended Capability Port	Erweiterte Parallelschnittstelle
EFI	Extensible Firmware Interface	
EGA	Enhanced Graphics Adapter	PC-Monitorschnittstelle
EGB	Elektrostatisch gefährdete Bauteile	
EHB	Elektronisches Handbuch	
EIDE	Enhanced Integrated Drive Electronics	Eine Erweiterung des IDE-Standards
EISA	Extended Industry Standard Architecture	Erweiterter ISA-Standard
EMM	Expanded Memory Manager	Verwaltung von Speichererweiterungen
EM64T	Extended Memory 64 Technologie	
EN	Europa Norm	
EPROM/EEPROM	Eraseable Programmable Read-Only Memory/Electrically Eraseable Programmable Read-Only Memory	Steckbares Modul mit EPROM-/EEPROM-Bausteinen
EPP	Enhanced Parallel Port	Bidirektionale Centronics-Schnittstelle
ESC	Escape Character	Steuerzeichen
EWF	Enhanced Write Filter	
FAQ	Frequently Asked Questions	Häufig gestellte Fragen
FAT 32	File Allocation Table 32bit	Dateizuordnungstabelle 32bit
FBWF	File Based Write Filter	
FD	Floppy Disk	3,5"-Diskettenlaufwerk
FSB	Front Side Bus	
GND	Ground	Gerätemasse
HD	Hard Disk	Festplatte

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
HDA	High Definition Audio	
HDD	Hard Disk Drive	Festplattenlaufwerk
HE	Höheneinheit	
HMI	Human Machine Interface	Benutzerschnittstelle
HORM	Hibernate Once - Resume Many	
HT	Hyper Treading	
HTML	Hyper Text Markup Language	Script-Sprache zur Erzeugung von Internetseiten.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	Protokoll zur Datenübertragung im Internet
HW	Hardware	
IAMT	Intel Active Management Technology	Technologie, die Diagnose, Verwaltung und Fernsteuerung von PCs bietet
I/O	Input/Output	Daten Ein-/Ausgabe bei Computern
IAA	Intel Application Accelerator	
IDE	Integrated Device Electronics	
IEC	International Electronical Commission	
IGD	Integrated Graphics Device	
IP	Ingress Protection	Schutzart
IR	Infrared	Infrarot
IRDA	Infrared Data Association	Standard zur Datenübertragung via Infrarot
IRQ	Interrupt Request	Unterbrechungsanforderung
ISA	Industrial Standard Architecture	Bus für Erweiterungsbaugruppe
ITE	Information Technology Equipment	
L2C	Level 2 Cache	
LAN	Local Area Network	Computernetzwerk, das auf einen begrenzten örtlichen Bereich beschränkt ist.
LCD	Liquid Crystal Display	Flüssigkeitskristallanzeige
LED	Light Emmitting Diode	Leuchtdiode
LPT	Line Printer	Druckerschnittstelle
LVDS	Low Voltage Differential Signaling	
LW	Laufwerk	
MAC	Media access control	Medienzugriffssteuerung
MC	Memory Card	Speicher im Scheckkarten-Format
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikate-Bezeichnung	
MMC	Micro Memory Card	Speicher im Format 32 x 24,5 mm
MPI	Mehrpunktfähige Programmiergeräte-Schnittstelle	
MS-DOS	Microsoft Disc Operating System	
MTBF	Mean Time Between Failure	
MUI	Multilanguage User Interface	Sprachumstellung bei Windows
NA	Not Applicable	
NAMUR	Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik in der chemischen Industrie	

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
NC	Not Connected	Nicht angeschlossen
NCQ	Native Command Queuing	Automatisches Umsortieren der Plattenzugriffe, zur Performancesteigerung
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	Interessenverband der Elektroproduzenten in den USA
NMI	Non Maskable Interrupt	Interrupt, der nicht vom Prozessor abgewiesen werden kann
NTFS	New Technics File System	Sicheres Dateisystem für Windows-Versionen (2000, XP, 7)
ODD	Optical Drive Disk	
OPC	OLE for Process Control	Genormte Schnittstelle für industrielle Prozesse
PATA	Parallel ATA	
PC	Personal Computer	
PCI	Peripheral Component Interconnect	Schneller Erweiterungsbus
PCIe	Peripheral Component Interconnect express	Schnelle serielle differenzielle vollduplex Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle mit hoher Datenrate.
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association	
PE	Protective Earth	Schutzleiter
PEG	PCI Express Grafik	
PG	Programmiergerät	
PIC	Programmable Interrupt Controller	Programmierbarer Interruptcontroller
POST	Power On Self Test	
PXE	Preboot Execution Environement	Software zum Starten neuer, unbespielter PCs über das Netz
RAID	Redundant Array of Independent Disks	Redundantes Festplattenarray
RAL	Restricted Access Location	Installation des Gerätes in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt - z.B. abschließbarer Schaltschrank
RAM	Random Access Memory	
RI	Ring Input	Ankommender Ruf
ROM	Read-Only Memory	
RS 485	Reconciliation Sublayer 485	Bidirektionales Bussystem, das für bis zu 32 Teilnehmer konzipiert ist.
RTC	Real Time Clock	Echtzeituhr
RTS	Reliable Transfer Service	Sendeteil einschalten
RxD	Receive Data	Datenübertragungssignal
SATA	Serial Advanced Technology Attachment	
SCSI	Small Computer System Interface	
SDRAM	Synchrones DRAM	
SELV	Safety Extra Low Voltage	Sicherheitskleinspannung
SLC	Second Level Cache	
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology	Fehlerdiagnoseprogramm für die Festplatte
SMS	Short Message Service	Kurzmitteilung übers Telefonnetz

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
SNMP	Simple Network Management Protocol	Netzwerk-Protokoll
SO-DIMM	Small Outline Dual Inline Memory Module	
SOM	Safecard On Motherboard (SOM)	
SPP	Standard Parallel Port	Synonym für Parallel Port
SRAM	Static Random Access Memory	Statisches RAM
SSD	Solid State Drive	
SVGA	Super Video Graphics Array	Weiterentwicklung des VGA-Standards mit mindestens 256 Farben
SVP	Fertigungsnummer des Geräts	
SW	Software	
TCO	Total Cost of Ownership	
TFT	Thin-Film-Transistor	LCD-Flachbildschirm-Art
TTY	Tele Type	Asynchrone Datenübertragung
TxD	Transmit Data	Datenübertragungssignal
TXT	Trusted Execution Technology	Hardwareimplementierung
TWD	Watchdog Time	Watchdog Überwachungszeit
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	
UL	Underwriters Laboratories Inc.	US-Organisation für Tests und Zertifizierungen nach eigenen oder binationalen (mit CSA / Canada) Normen.
UMA	Unified Memory Architecture	Video Speicher
URL	Uniform Resource Locator	Bezeichnung für die gesamte Adresse einer Internet-Seite
USB	Universal Serial Bus	
UXGA	Ultra Extended Graphics Array	Grafik-Standard bei einer maximalen Auflösung von 1.600 x 1.200 Bildpunkten.
V.24		Durch die ITU-T genormte Empfehlung zur Datenübertragung über serielle Schnittstellen.
VCC		Positive Versorgungsspannung von integrierten Schaltungen
VDE	Verein deutscher Elektrotechniker	
VGA	Video Graphics Array	Videoadapter nach Industriestandard
VRM	Voltage Regulator Module	
VT	Virtualization Technology	Technology von Intel mit der eine virtuelle abgeschlossene Umgebung zur Verfügung gestellt werden kann.
VT-D	Virtualization Technology for Directed I/O	Erlaubt die unmittelbare Zuordnung eines Geräts (z.B. Netzwerkkarte) an ein virtuelles Gerät.
W2k	Windows 2000	
WAN	Wide Area Network	
WAV	Wave Length Encoding	Verlustfreies Dateiformat für Audio-Daten.
WD	Watchdog	Programmierüberwachung mit Fehlererkennung und -meldung.
WLAN	Wireless LAN	Drahloses lokales Netzwerk
WoL	Wake on Local Area Network	

Abkürzung	Begriff	Bedeutung
WWW	World Wide Web	
XD	Execute Disable Capability	Hardwareimplementierung
XGA	EXtended Graphics Array	Grafik-Standard bei einer maximalen Auflösung von 1.024 x 768 Bildpunkten.

Glossar

AHCI-Mode

AHCI ist eine standardisierte Methode um den SATA-Controller anzusprechen. AHCI beschreibt eine Struktur im Hauptspeicher, welche einen generellen Bereich für Kontrolle und Status, sowie eine Kommandoliste enthält.

APIC-Mode

Advanced peripherial interrupt controller. Es stehen 24 Interrupt-Leitungen zur Verfügung.

ATAPI CD-ROM Drive

AT-Bus Attachement Packet Interface (Anschluss an AT-Bus) CD-ROM-Laufwerk

Automatisierungsgerät (AG)

Die speicherprogrammierbaren Automatisierungsgeräte (AG) des SIMATIC S5-Systems bestehen aus einem Zentralgerät, einer oder mehreren CPUs und weiteren Baugruppen (z.B. Ein-/Ausgabebaugruppen).

Automatisierungssystem (AS)

Eine Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) des SIMATIC S7-Systems, die aus einem Zentralgerät, einer CPU und diversen Ein-/Ausgabebaugruppen besteht.

Backup

Ein Duplikat eines Programms, eines Datenträgers oder eines Datenbestandes, das entweder zu Archivierungszwecken oder als Schutz vor dem Verlust unersetzbarer Daten angelegt wird, falls die Arbeitskopie beschädigt oder zerstört wird. Einige Anwendungen erzeugen automatisch Sicherungskopien von Datendateien und verwalten dabei sowohl die aktuelle Version als auch die Vorgängerversion auf der Festplatte.

Baud

Maßeinheit für die Schrittgeschwindigkeit bei Signalübertragungen. Sie gibt die Anzahl der übertragenen Signalzustände pro Sekunde an. Treten nur zwei Zustände auf, entspricht ein Baud einer Übertragungsrate von 1 Bit/s.

Baugruppe

Baugruppen sind steckbare Einheiten für Automatisierungsgeräte, Programmiergeräte oder PCs. Es gibt sie z.B. als zentrale Baugruppen, Anschaltungen, Erweiterungsbaugruppen oder als Massenspeicher (Massenspeicherbaugruppe).

Betriebssystem

Zusammenfassende Bezeichnung für alle Funktionen, welche die Ausführung der Benutzerprogramme, die Verteilung der Betriebsmittel auf die einzelnen Benutzerprogramme und die Aufrechterhaltung der Betriebsart in Zusammenarbeit mit der Hardware steuern und überwachen (z.B. Windows XP Professional).

Boot-Diskette

Eine Boot-Diskette ist eine Diskette mit "Boot"-Sektor. Dieser ermöglicht es, das Betriebssystem von Diskette zu laden.

Cache

Pufferspeicher, in dem häufig angeforderte Daten zum Zwecke einer hohen Zugriffsgeschwindigkeit zwischengespeichert (gepuffert) werden.

CE-Kennzeichnung

Communauté **E**uropéene Das CE-Symbol bestätigt die Übereinstimmung des Produkts mit allen zutreffenden EG-Richtlinien, wie z.B. die EMV-Richtlinie.

Chipsatz

Sitzt auf der Grundbaugruppe und verbindet den Prozessor mit dem Arbeitsspeicher, der Grafikkarte, dem PCI-Bus und den externen Schnittstellen.

CompactFlash-Karte (CF)

CompactFlash ist ein digitales Speichermedium, das in Form von Karten ohne bewegliche Bauteile verwendet wird. Auf einer CF-Karte sind der nicht-flüchtige Speicher und der Controller untergebracht. Die Schnittstelle der CF-Karte entspricht der IDE-Schnittstelle. Mit einem Steckerleisten-Adapter können CF-Karten ohne zusätzliche Elektronik an PCMCIA- oder IDE-Festplatten-Controllern betrieben werden. Es gibt zwei Bauformen: CF-I (42,6 x 36,4 x 3,3 mm) und CF-II (42,8 x 36,4 x 5 mm).

COM-Schnittstelle

Die COM-Schnittstelle ist eine serielle V.24-Schnittstelle. Die Schnittstelle ist für asynchrone Datenübertragung geeignet.

Controller

Eingebaute Hardware und Software, die die Funktionsweise eines bestimmten internen oder peripheren Geräts steuert (z.B. Tastatur-Controller).

Disc at once

Bei dieser Schreibtechnik wird eine CD mit einer einzigen Session in einem Durchgang beschrieben und dann geschlossen. Ein weiteres Beschreiben ist nicht mehr möglich.

DP

Display Port: neue digitale Monitorschnittstelle.

Dual Core CPU

Der Dual Core Prozessor (Doppelkernprozessor) besteht aus zwei Kerne, was die Geschwindigkeit und das gleichzeitige Bearbeiten von Programmen deutlich steigert, gemessen an der bisherigen Single Core Prozessoren mit Hyper-Threading.

ECC

Error Checking and Correction ist ein Verfahren zum Erkennen und Korrigieren von Fehlern bei der Speicherung und Übertragung von Daten, häufig gebraucht im Zusammenhang mit RAM-Modulen mit und ohne ECC.

EGB-Richtlinie

Richtlinie für den Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen.

EMV-Richtlinie

Richtlinie der EU zur Elektromagnetischen Verträglichkeit. Die Einhaltung wird mit dem CE-Symbol und der EG-Konformitätsbescheinigung bestätigt.

Energieoptionen

Mit den Energieoptionen können Sie den Energieverbrauch des Computers senken und den Computer dennoch für den sofortigen Einsatz bereithalten. In Windows über Einstellungen > Systemsteuerung > Energieoptionen parametrierbar.

Energieverwaltung

Die Energieverwaltung eines modernen PC ist in der Lage, den Stromverbrauch der wichtigsten Komponenten des Computers (z.B. Bildschirm, Festplatte und CPU) individuell zu regeln, indem ihre Aktivität abhängig von der aktuellen Auslastung des Systems oder der Komponente eingeschränkt wird. Besonders wichtig ist die Energieverwaltung bei tragbaren Computern.

Enhanced Write Filter (EWF)

Konfigurierbarer Schreibfilter, der es beispielsweise ermöglicht, Windows Embedded Standard von schreibgeschützten Medien zu booten (z.B. von CD-ROM), einzelne Partitionen schreibzuschützen und die Performance des Filesystems den Bedürfnissen des Anwenders anzupassen (etwa bei Einsatz von CompactFlash-Karten).

Ethernet

Lokales Netzwerk (Bus-Struktur) für Text- und Datenkommunikation mit einer Datenübertragungsrate von 10/100/1000 MBit/s.

Execute Disable Capability

Hardwareimplementierung, um gegenseitige Speicherzugriffe von Programmen und Anwendungen zu verhindern. Es ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Extensible Firmware Interface (EFI)

Beschreibt die zentrale Schnittstelle zwischen der Firmware, den einzelnen Komponenten eines Computers und dem Betriebssystem. EFI sitzt logisch gesehen unterhalb des Betriebssystems und stellt den Nachfolger des PC-BIOS dar, mit Fokus auf 64-bit-Systemen.

File Based Write Filter (FBWF)

Konfigurierbarer Schreibfilter, der es ermöglicht, einzelne Dateien vor Schreibzugriffen zu schützen.

Formatierung

ist die Grundeinteilung des Speicherraums auf einem magnetischen Datenträger in Spuren und Sektoren. Das Formatieren löscht alle auf einem Datenträger vorhandenen Daten. Jeder Datenträger muss vor der erstmaligen Benutzung formatiert werden.

Gender Changer

Durch den Gender Changer (25polig Stift/25polig Stift) wird die COM1/V24/AG-Schnittstelle der SIMATIC PC-Familie in die übliche 25-polige Stiftleiste umgesetzt.

Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration eines PC/PG enthält die Angaben über Ausstattung und Optionen des PC/PG wie Speicherausbau, Laufwerkstypen, Monitor, Netzwerkadresse usw. Die Daten sind in einer Konfigurationsdatei gespeichert und dienen dem Betriebssystem dazu, die entsprechenden Gerätetreiber zu laden bzw. Geräteparametrierungen vorzunehmen. Bei Änderungen in der Grundausstattung kann der Anwender mit einem Einstellprogramm (SETUP) die Einstellungen ändern.

Grundplatine

Die Grundplatine ist das Kernstück des Computers. Von hier aus werden Daten bearbeitet und gespeichert, Schnittstellen und Geräteperipherie gesteuert und verwaltet.

HORM

Hibernate once, resume many ist eine Methode zum schnellen Booten aus dem gleichen, einmal erstellten Hibernate-File. Durch HORM wird der gleiche einmalig gesicherte Systemzustand bei jedem Booten wiederhergestellt. Dadurch werden die Schreibzugriffe, z.B. auf ein CompactFlash-Medium, beim Starten und Herunterfahren von Windows Embedded Standard 2009 auf ein Minimum reduziert.

Hot plug

Durch die Schnittstelle SATA wird das Festplattensystem im Gerät hot plug tauglich. Voraussetzung dafür ist ein RAID1-Verbund, bestehend aus SATA RAID-Controller (Onboard oder als Slotbaugruppe, mindestens zwei SATA-Wechselrahmen. Vorteile von hot plug, defekte Festplatten können ohne Reboot getauscht werden.

Hub

Ein Begriff aus der Netzwerktechnologie. Ein Gerät, das Kommunikationsleitungen an einer zentralen Stelle verbindet und eine Verbindung zu allen Geräten im Netzwerk herstellt.

Hyper Threading

Durch die HT-Technologie (mehrfädig) können Prozesse parallel abgearbeitet werden. HT ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

IGD

Integrated Graphics Device. Im Chipsatz integrierte Grafikschnittstelle.

Image

Ein Image ist ein Abbild, z.B. von Festplatten-Partitionen, die man in eine Datei sichert, um sie bei Bedarf wiederherzustellen.

Intel Active Management Technology

Diese Technologie bietet die Diagnose, Verwaltung und Fernsteuerung von PCs . Sie ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Intel VT

Die Intel Virtualization Technology (IVT) ist die Implementierung einer sicheren abgeschlossenen Umgebung für Applikationen. Für deren Anwendung ist eine spezielle Software (Virtualisierungssoftware) sowie ein VT tauglicher Prozessor notwendig.

Interface

siehe Schnittstelle

Kaltstart

Ein Startvorgang, der mit dem Einschalten des Computers beginnt. Typischerweise führt das System bei einem Kaltstart zunächst einige grundlegende Hardwareüberprüfungen aus und lädt anschließend das Betriebssystem von der Festplatte in den Arbeitsspeicher -> booten

Konfigurationsdateien

Enthalten Daten, die festlegen, wie die Konfiguration nach einem Neustart aussehen soll. Solche Dateien sind z.B. CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT und Registrierungsdateien.

Konfigurationssoftware

Mit der Konfigurationssoftware wird beim Einbau von Baugruppen die Gerätekonfiguration auf den aktuellen Stand gebracht. Dies geschieht entweder durch Kopieren von mitgelieferten Konfigurationsdateien oder durch manuelles Konfigurieren.

LAN

Local Area Network: LAN ist ein lokales Netzwerk, das aus einer Gruppe von Computern und anderen Geräten besteht, die über einen relativ begrenzten Bereich verteilt und durch Kommunikationsleitungen verbunden sind. Die an einem LAN angeschlossenen Geräte bezeichnet man als Knoten. Netzwerke dienen der gemeinsamen Nutzung von Dateien, Drucker oder weiterer Ressourcen.

Legacy Boot Device

Herkömmliches Laufwerk als USB-Gerät nutzbar.

Legacy USB Support

Unterstützung von USB-Geräten (z.B. Maus, Tastatur) an den USB-Schnittstellen ohne Treiber.

License Key

License Key ist der elektronische Lizenzstempel einer Lizenz. Für Software die lizenzrechtlich geschützt ist, wird von der Siemens AG ein License Key vergeben.

License Key Diskette

Die License Key Diskette beinhaltet die Autorisierungen bzw. die License Keys, die benötigt werden um die geschützte SIMATIC-Software freizuschalten.

LPT-Schnittstelle

Die LPT-Schnittstelle (Centronics-Schnittstelle) ist eine parallele Schnittstelle, die für den Anschluss eines Druckers verwendet werden kann.

Memory Card

Memory Cards sind Speicher für Anwenderprogramm und Parameter im Scheckkarten-Format, z.B. für programmierbare Baugruppen und CPs.

NEC Class 2

Der "NEC", National Electrical Code, ist die US-amerikanische Vorschriften-Sammlung, die in etwa den deutschen VDE 0100-Normen entspricht. Alle US-amerikanischen Normen zur Sicherheit elektrischer Geräte sowie die entsprechenden "deviations" in IEC-Normen stützen sich mit ihren landesspezifischen Anforderungen auf den NEC.

NEC Class 2 spezifiziert erhöhte Sicherheitsanforderungen für Schutz vor elektrischem Schlag sowie die Anforderungen der National Fire Protection Association (NFPA) für Brandschutz. Stromversorgungen im Bereich 20 bis 30 V DC müssen demzufolge eine interne natürliche Strombegrenzung aufweisen, die unter allen Umständen eine maximale Ausgangsleistung von größer 100VA verhindert.

Neustart

Der Neustart eines bereits im Betrieb befindlichen Computers, der ohne Abschalten der Stromversorgung durchgeführt wird (Ctrl + Alt + Del)

Niederspannungs-Richtlinie

EG-Richtlinie zur Produktsicherheit von mit Niederspannung (AC 50V bis 1000V, DV 70V bis 1500V) betriebenen Produkten, die nicht unter andere Richtlinien fallen. Die Einhaltung wird mit dem CE-Symbol und der EG-Konformitätsbescheinigung bestätigt.

Packet writing

Die CD-RW wird wie ein Diskettenmedium benutzt. Die CD ist anschließend nur mit Paket writing tauglicher Lesesoftware lesbar, oder muss finalisiert sein. Beim Finalisieren wird die CD mit einem ISO9660-Mantel abgeschlossen. Die CD-RW kann trotz Finalisierung mehrfach beschrieben werden. Nicht jedes CD-ROM-Laufwerk kann diese CDs lesen. Dieses Verfahren ist für den allgemeinen Datenaustausch nur eingeschränkt verwendbar.

PATA

Eine Schnittstelle für Festplattenlaufwerke und optische Laufwerke mit paralleler Datenübertragung bis 100 Mbit/s.

PC Card

Ein Warenzeichen der Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA), mit dem man Zusatzkarten bezeichnet, die der PCMCIA-Spezifikation entsprechen. Eine PC Card hat etwa die Größe einer Kreditkarte und kann in einen PCMCIA-Steckplatz gesteckt werden. Version 1 spezifiziert eine Karte von Typ I mit einer Dicke von 3,3 Millimeter, die hauptsächlich für den Einsatz als externer Speicher vorgesehen ist. Version 2 der PCMCIA-Spezifikation definiert sowohl eine 5 mm dicke Karte vom Typ II als auch eine 10,5 mm dicke Karte vom Typ III. Auf Karten des Typ II lassen sich Geräte wie Modem, Fax und Netzwerkkarten realisieren. Auf Karten vom Typ III bringt man Geräte mit größerem Platzbedarf unter, z.B. drahtlose Kommunikationseinrichtungen oder rotierende Speichermedien (z.B. Festplatten).

PC/104 / PC/104-Plus

In der industriellen Welt sind gerade zwei Bus-Architekturen besonders in Mode: PC/104 und PC/104-*Plus*. Beide sind in Einplatinen-Computern der PC-Klasse Standard. Das elektrische und logische Layout der beiden Bus-Systeme ist identisch mit ISA (PC/104) und PCI (PC/104-*Plus*), so dass Software normalerweise keine Unterschiede zwischen den normalen Desktop-Bus-Systemen und diesen beiden bemerken wird. Die kompakte Bauweise und die daraus folgende Platzersparnis machen den Vorteil aus.

PCMCIA

Vereinigung von ca. 450 Mitgliedsfirmen der Computerbranche mit dem Hauptziel weltweit Standards für die Miniaturisierung und flexible Nutzung von PC-Erweiterungskarten festzulegen und dem Markt damit eine Basistechnologie zur Verfügung zu stellen.

PEG-Schnittstelle

PCI Express for Graphics. Grafik-Schnittstelle mit 16 PCIe-Lanes für Erweiterungen mit Grafikbaugruppen.

PIC-Mode

Peripheral interrupt controller. Es stehen 15 Interrupt-Leitungen zur Verfügung.

Pixel

PixElement (Bildpunkt). Ein Pixel ist das kleinste Element, das auf einem Bildschirm angezeigt oder auf einem Drucker gedruckt werden kann.

Plug and Play

Der Einsatz von Plug and Play ermöglicht es, dass ein PC sich automatisch selbst konfigurieren kann, um mit Peripheriegeräten (z. B. Bildschirmen, Modems und Druckern) zu kommunizieren. Benutzer können ein Peripheriegerät anschließen (plug) und es anschließend sofort ausführen (play), ohne das System manuell konfigurieren zu müssen. Ein Plug and Play-PC benötigt ein BIOS, das Plug and Play unterstützt, sowie eine entsprechende Expansion Card.

POST

Nach dem Einschalten des Computers vom BIOS durchgeführter Selbsttest, der beispielsweise die Speicherchips des Arbeitsspeichers oder die Grafikkarte auf eventuelle Fehler untersucht. Werden während dieses Prüfvorgangs Fehler festgestellt, so meldet sich der Computer durch akustische Signale und zeigt die jeweilige Fehlerursache auf dem Bildschirm an.

PROFIBUS/MPI

Process Field Bus (Standard-Bussystem für Prozessanwendungen)

PROFINET

Mit PROFINET wird der Standard für Industrial Ethernet bezeichnet, der von der PROFIBUS Nutzerorganisation erarbeitet und betreut wird. PROFINET fasst Protokolle und Spezifikationen zusammen, mit denen Industrial Ethernet den Erfordernissen der industriellen Automatisierungstechnologie gerecht wird.

PXE-Server

Ein Preboot Execution Environment-Server ist Teil einer Netzwerkumgebung und kann angeschlossene Rechner noch vor dem Booten mit Software versorgen. Dabei handelt es sich beispielsweise um Betriebssysteminstallationen oder Wartungstools.

RAID

Redundant Array of Independent Discs: Ein Verfahren zur Datenspeicherung, bei dem die Daten zusammen mit Fehlerkorrekturcodes (z. B. Paritätsbits) auf mindestens zwei Festplattenlaufwerken verteilt gespeichert werden, um Leistung und Zuverlässigkeit zu erhöhen. Das Festplattenarray wird durch Verwaltungsprogramme und einen Festplattencontroller zur Fehlerkorrektur gesteuert. RAID wird meist für Netzwerkserver eingesetzt.

RAL

Restricted Access Location: Installation des Geräts in einer Betriebsstätte mit beschränktem Zutritt, z.B. ein abschließbarer Schaltschrank.

Recovery-CD

enthält die Tools zum Einrichten von Festplatten und das Windows-Betriebssystem.

Reset

Hardware-Reset: Rücksetzen/Neustart des PC mittels Taster/Schalter.

Restore-DVD

Die Restore-DVD dient dazu, im Fehlerfall Ihre Systempartition oder die gesamte Festplatte in den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Die DVD enthält die dafür notwendigen Image Dateien und ist bootfähig. Außerdem besteht die Möglichkeit, eine Startdiskette zu erstellen, die das Wiederherstellen über Netzlaufwerke erlaubt.

ROM-Speicher

Read Only Memory. Der ROM-Speicher ist ein Nur-Lese-Speicher, bei dem jede Speicherzelle einzeln adressierbar ist. Die gespeicherten Programme oder Daten sind fest programmiert und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.

S.M.A.R.T

Das Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology (SMART bzw. S.M.A.R.T.) ist ein Industriestandard, der in Speichermedien eingebaut wird. Es ermöglicht das permanente Überwachen wichtiger Parameter und somit das frühzeitige Erkennen drohender Defekte.

SATA

Serial ATA. Eine Schnittstelle für Festplattenlaufwerke und optische Laufwerke mit serieller Datenübertragung bis 300 Mbit/s.

Schnittstelle

- Verbindung zwischen einzelnen Hardware-Elementen wie Automatisierungsgerät, PCs, Programmiergerät, Drucker oder Bildschirm durch physikalische Steckverbindungen (Kabel).
- Verbindung zwischen unterschiedlichen Programmen, um deren gemeinsamen Einsatz zu ermöglichen.

Schnittstelle, mehrpunktfähig

Die Mehrpunktfähige Schnittstelle (MPI) ist die Programmier-Schnittstelle von SIMATIC S7/M7. Damit können von zentraler Stelle aus programmierbare Baugruppen, Text Displays und Operator Panels erreicht werden. Die Teilnehmer an der MPI können miteinander kommunizieren.

SCSI-Schnittstelle

Small Computer System Interface. Schnittstelle für den Anschluss von SCSI-Geräten (z.B. Festplattenlaufwerke, optische Laufwerke).

Session at once

Die CD kann sowohl mit einer Audio-Session als auch mit einer Daten-Session beschrieben werden. Die beiden Sessions werden in einem Stück (wie bei Disc at once) geschrieben.

SETUP (BIOS-Setup)

Ein Programm, mit dem Informationen über die Gerätekonfiguration (das ist der Ausbaustand der Hardware des PC/PG) festgelegt werden. Die Gerätekonfiguration des PC/PG ist voreingestellt. Änderungen müssen dann vorgenommen werden, wenn eine Speichererweiterung, neue Baugruppen oder Laufwerke aktiviert werden sollen.

SSD (Solid State Drive)

Ein Solid State Drive ist ein Laufwerk, das wie eine herkömmliche Festplatte eingebaut werden kann, ohne eine rotierende Scheibe oder andere bewegliche Teile zu enthalten, da nur Halbleiterspeicherbausteine vergleichbar großer Kapazität verwendet werden. Die Vorteile sind Robustheit, kurze Zugriffszeiten, niedriger Energieverbrauch und schnelle Datenübertragung.

STEP 7

Programmiersoftware zur Erstellung von Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-Steuerungen.

Track at once

Bei dieser Schreibtechnik kann eine CD stückweise (mit mehreren Sessions) in mehreren Durchgängen beschrieben werden, solange die CD nicht geschlossen wurde.

Treiber

Programmteile des Betriebssystems. Sie setzen Daten der Anwenderprogramme in die spezifischen Formate um, die von den Peripheriegeräten (z.B. Festplatten, Monitore, Drucker) benötigt werden.

Troubleshooting

Fehlersuche, Ursachenanalyse, Fehlerbehebung

Trusted Execution Technology

Hardwareimplementierung, um einen abgesicherten Ablauf von Programmen und Anwendungen zu ermöglichen. Es ist nur wirksam, wenn es von allen betroffenen Systemkomponenten, wie Prozessor, Betriebssystem und Applikationssoftware unterstützt wird.

Turbo Mode

In diesem Modus können einzelne Prozessorkerne je nach Belastung durch die Anwenderprogramme und bei Bedarf höher getaktet werden. Er wird nur von Core i5 und Core i7-Prozessoren unterstützt.

V.24-Schnittstelle

Die V.24-Schnittstelle ist eine genormte Schnittstelle zur Datenübertragung. An V.24-Schnittstellen können Drucker, Modems und andere Hardware-Bausteine angeschlossen werden.

Wake on LAN (WoL)

Wake on Local area network. Mit dieser Funktion kann der PC über die LAN-Schnittstelle gestartet werden.

Warmstart

Unter einem Warmstart versteht man einen Wiederanlauf nach einem Programmabbruch. Das Betriebssystem wird neu geladen und gestartet. Mit dem Hotkey CTRL + ALT+ DEL wird ein Warmstart durchgeführt.

WLAN

Wireless LAN oder drahtloses LAN ist ein lokales Netzwerk, das Daten über Radiowellen, infrarotes Licht oder eine andere, nicht drahtgebundene Technik überträgt. Wireless LAN kommt meist in Zusammenhang mit mobilen Computern in Büro- oder Fabrikumgebungen zum Einsatz.

Index

A

Abkürzungen, 163, 168
Abmessungen, 101
Allgemeine technische Daten, 101
anpassen
  Partitionierung, 92
Anschließen
  DC-24 V-Stromversorgung, 38
  Peripherie, 37, 157
  Stromversorgung, 37
Anschlusselemente, 20
Anwendungsbereich, 13
Aufbau, äußerer, 19
Auspacken
  Gerät, 25

B

Batterie, 12, 79
Batterieüberwachung, 62
Batteriewechsel, 78
Baugruppen, 66
Befestigungswinkel
  anschrauben, 35
Bestellnummer, 26
Betriebsanzeigen, 24
Betriebssystem
  Updates, 94
  Windows 7, 85
  Windows XP Professional, 83
BIOS-Setup, 123
  Advanced Menü, 133
  Exit Menü, 142
  Main Menü, 126
  Menüaufbau, 125
  Standardeinstellungen, 143
  Versions Menü, 141
Blindplatte, 113
Boot Options, 129
Boot-Vorgang, 97

C

CAN, 104, 116
  Basisadressregister, 149, 150
CAN-Bus-Schnittstelle, 121
CAN-Schnittstelle, 52
CE-Kennzeichnung, 157
COM1-Schnittstelle, 117
CompactFlash-Card-Schnittstelle, 122
CompactFlash-Karte
  einbauen/ausbauen, 72
CP 1616 onboard, 52

D

Datensicherung, 96
Datum
  BIOS-Setup, 127
DC-24 V-Stromversorgung
  Anschließen, 38
DiagBase Software, 55
DiagMonitor
  Temperaturüberwachung, 56
DiagMonitor Software, 55
Diagnose
  DiagBase Software, 55
  DiagMonitor Software, 55
  Fehlermeldungen, 97
  Troubleshooting, 99
DVI-I-Schnittstelle, 118

E

Echtzeitschutz, 49
EGB-Richtlinien, 12, 161
Einbauen
  Baugruppen, 67
  Gerät, 31
Einbauhinweise, 31
Einbaulagen, 30
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente, 12
EMV-Richtlinie, 157
Enhanced Write Filter, 57
Erstinbetriebnahme
  Windows Embedded Standard, 44
  Windows XP Professional, 48
Erweiterungsrahmen, 68
Erweiterungssteckplätze, 103
Ethernet, 51, 104, 116
Ethernet RJ45, 120
Ethernet-Adresse, 26

EWF (Enhanced Write Filter), 57
Externe Schnittstellen, 116

F

FAQs, 99
FBWF (File Based Write Filter), 59
Fehlermeldungen
  Troubleshooting, 99
Fehlermeldungen am Bildschirm, 97
Fertigungsnummer, 26
Festplattenlaufwerk, 103
Festplattenwechsel, 76
File Based Write Filter, 59
Firewall, 49
Freigaberegister
  Watchdog, 148
Fremdbaugruppen, 100

G

Gerät
  auspacken, 25
  einbauen, 31
  öffnen, 63
Gerätekonfiguration, 143
Gerätetreiber CP 16xx.sys, 51
Gerätetreiber CP16xx.sys, 53
Gewährleistung, 11
Gewicht, 101
Gleichspannungsversorgung, 105
Grundplatine
  Aufbau und Funktion, 115
  Externe Schnittstellen, 116
  Technische Merkmale, 116

H

Haftungsbeschränkung, 75
Hardware Options, 131
Hauptspeicher, 103
Hochlauf, 62, 97

I

Identifikationsdaten, 26
Image erstellen, 96
Inbetriebnahme
  andere Betriebssysteme, 50
  Windows Embedded Standard, 44
  Windows XP Professional, 48
Interne Komponenten
  Übersicht, 115
Interne Schnittstellen, 121
IT-Kommunikation, 51

K

Keyboard
  Schnittstellen, 20
Keyboard Features, 130
Konformitätserklärung, 157
Kopplung an SIMATIC S7, 51

L

Laufwerke, 103
License Key, 80, 82
Lieferzustand, 43, 81, 82
Lithiumbatterie, 78
Lüftungsschlitze, 27

M

Maßbilder
  Blindplatte, 113
  Gerät mit Erweiterungsrahmen, 112
Meldungen
  am Bildschirm, 97
Microsoft Windows Product Key, 26
Montage
  Schrankwinkel, 33

N

Neustart, 48

O

Öffnen
  Gerät, 63
Onboard Ethernet, 132
Online-Bestellsystem, 52

P

Partitionierung, 83
  anpassen, 92
  CompactFlash-Karte, 89, 90

Festplatte, 89, 90
SSD-Laufwerk, 89, 90, 91
Windows 7 Ultimate, 92
Windows Embedded Standard 2009l, 89
Windows Embedded Standard 7, 90
Windows XP Professional, 91
PCI-104-Schnittstelle, 123
PCI-Karten, 66
Peripherie, 37, 157
Anschließen, 157
Potenzialausgleich, 20, 39, 63, 76
PROFIBUS-/MPI, 51, 104, 116
PROFIBUS-Schnittstelle, 119
PROFINET, 15, 21, 24, 26, 51, 53, 104, 106, 116, 120, 131, 144, 146, 151, 155
PROFINET IO, 96
PROFINET-Zugentlastung, 41
Prozessor, 103
Pufferspeicher, 62

R

Recovery
Windows 7, 85
Reparaturen, 11, 75, 76
Restore CD, 80
Restore CD/DVD bei Windows Embeddded Standard, 80
Restore CD/DVD bei Windows XP Professional, 82
Richtlinien
EGB-Richtlinien, 161

S

SATA/PATA Configuration, 135
Schnittstellen, 116
CAN, 52
COM, 20
COM1, 117
CompactFlash Card, 121
DVI/VGA, 20
DVI-I, 117
Ethernet, 20, 51
ETHERNET, 20
Ethernet RJ45, 118
PCI-104, 123
PROFIBUS, 20, 119
PROFIBUS-/MPI, 51
PROFINET, 51
USB, 20, 119
Schrankwinkelmontage, 33
Schutzart, 101
Schutzleiteranschluss, 39
Sicherheitshinweise, 11
SIMATIC NET PC-Software, 52
SIMATIC S7, 51
SOFTNET S7, 51
Speichermodul einbauen, 65
Sprachauswahl, 83
unter Windows Embedded Standrad 2009
einrichten, 45
Windows 7, 88
Windows XP, 84
SRAM, 62
SSD-Laufwerk
Partitionierung, 89, 90, 91
Stromversorgung, 38
anschließen, 38
Gleichspannungsversorgung, 105
System Date, 127
System Time, 127
Systempartition, 80, 82
Systemressourcen, 145

T

Temperaturüberwachung, 56
Transport, 25
Treiberinstallation, 93
Triggerregister
Watchdog, 148
Troubleshooting/FAQs, 99

U

Überwachung
Betriebsanzeigen, 24
Uhrzeit
BIOS-Setup, 127
Umgebungs- und Umweltbedingungen, 27
Updates
Anwendungsprogramme und Treiber, 95
Betriebssystem, 94
USB, 20, 119
USB-Schnittstelle, 119
USB-Zugentlastung, 40
User Password, 136

V

Versorgungsspannung, 101
Virenschutzsoftware, 49

W

Watchdog, 148
  Freigaberegister, 148
  Triggerregister, 148
  Überwachungsfunktion, 56
  Überwachungszeiten, 57
Werkzeuge, 76
Windows 7
  Recovery, 85
Windows 7 Ultimate
  Datensicherung, 96
  Festplatte partitionieren, 92
Windows Embedded Standard
  Datensicherung, 96
  Erstinbetriebnahme, 44
  Treiberinstallation, 93
Windows Embedded Standard 2009l
  Festplatte partitionieren, 89
Windows Embedded Standard 7
  Festplatte partitionieren, 90
Windows Sicherheitscenter, 49
Windows XP Professional
  Betriebssystem neu installieren, 81
  Datensicherung, 96
  Erstinbetriebnahme, 48
  Festplatte partitionieren, 91

Z

Zertifikate
  Zulassungen, 158